報告書番号
51年度 No.4

昭和51年度

かつお新漁場企業化調査報告書

（ミクロネシア海域）

Report of Feasibility study on Purse-Seine fisheries in the waters around Caroline Islands

昭和52年4月

海洋水産資源開発センター

昭和51年度

かつお新漁場企業化調査報告書

（ミクロネシア海域）

昭和52年4月

海洋水産資源開発センター

執筆者
海洋水産資源開発センター　斉　藤　良　司

は　し　が　き

暖流系の回遊魚カツオは、広く世界の温熱帯海域に分布し、まだ、資源的に余裕があり、今後、更に開発が期待できるというのが、世界の水産資源学者の一致した意見であります。

この豊富なカツオ資源が十分利用されていない理由として、まだ、カツオの生態に不明な点が多いこと、まき網、刺網等の漁具漁法に研究改良の余地が多く残されていること、竿釣漁業に不可欠な生きた餌魚の確保の困難性等をあげることができます。これらの諸問題が解決できれば、更にカツオの漁獲量の増大が期待できます。

当海洋水産資源開発センターは、昭和４６年創立当初より、カツオ資源開発のため、低緯度海域……ニューカレドニア島、ニューヘブリデス諸島、トンガ諸島、パラオ諸島、トラック諸島、ポナペ島等……の餌料魚とその周辺のかつお竿釣漁業の調査を続けてまいりましたが、本年度はミクロネシア海域の調査の３年目にあたり、パラオ諸島、トラック諸島、ポナペ島周辺海域の調査を実施しました。

調査海域における餌料魚の漁場は、島しょをとりまくリーフの内側となるため、調査の実施にあたっては、沿岸国の理解と合意が必要であります。幸い、サイパンの高等弁務官府、各地区現地政庁及び島民の理解と協力のもとに、現地餌料魚の蓄養に明るい見通しを得るなど大きな成果をあげ、無事調査を終了することができました。

なお、この調査期間中、現地政庁の要請により、前記各島から訓練生の乗船を受入れ、かつお竿釣漁業、海洋観測及び生物調査等の実習に協力をいたしました。当開発センターのこのような現地政府に対する協力が、ミクロネシア地域の今後の漁業の発展に役立ち、より一層相互の理解と協力を深める結果となることを念願する次第であります。

本調査の実施にあたりましては、水産庁関係各課、遠洋水産研究所、東北区水産研究所、東京水産大学魚類学教室、日本鰹鮪漁業協同組合連合会及び調査船の船舶所有者である報国水産株式会社の関係各位の御指導御協力を賜り、また、第３初鳥丸の船長はじめ乗組員各位の絶大なる御協力をいただきました。更に、パラオ諸島、トラック諸島、ポナペ島では、現地政庁の関係各位をはじめ一般市民の方々に、多大の御協力を賜りました。

ここに更めて深甚なる感謝の意を表する次第であります。

昭和５２年４月５日

海洋水産資源開発センター
理事長　藤　村　弘　毅

目　　次

Ⅰ 要 約

昭和51年5月28日から同年10月15日まで141日間、第3初鳥丸（かつお竿釣り漁船79,37トン）によってミクロネシア海域（パラオ諸島、トラック諸島、ポナペ島）のかつお竿釣用餌料魚及びかつお竿釣漁業の調査を実施した。なお、あわせて往航海に小笠原諸島からマリアナ諸島にかけて、カツオの竿釣漁業の調査を行った。以下調査結果を要約する。

餌料魚関係

1. 棒受網による漁獲物のうち、かつお竿釣用餌料魚として利用できる主な魚種は10科33種類であった。

餌料魚として使用できる主な魚種

① カタクチイワシ科（タレクチ）	Engralidae
インドアイノコ	Stolephorus indicus (Van Hasselt)
タイワンアイノコ	Stolephorus heterolobus (Rüppell)
バタビヤカタクチ	Stolephorus bataviensis
② ニシン科	Clupeidae
ミズン	Harengula ovalis (Bennett)
ヤマトミズン	Sardinella clupeoides
③ トウゴロイワシ科	Atherinidae
トウゴロイワシ	Allanetta forskali (Rüpell)
ヤクシマイワシ	Pranesus pinguis (Lacépéde)
	Stenatherina temmincki (Bleeker)
④ ウルメイワシ科	Dussmieriidae
ミナミキビナゴ	Spratelluides delicaturus (Bennett)
キビナゴ	Spratelluides Japonicus (Houttuyn)
ニセギンイワシ	Dussumieria hasselti Bleeker
⑤ アジ科	Carangidae
メアジ	Selar crumenophthalmus (Bloch)
	Selar boops (Cuvier)
	Scomberoides tolooparah (Rüpell)
マブタシマアジ	Selaroides leptolepis (Cuvier)
⑥ サバ科	Scombridae
グルクマ	Rastrelliger kanagurta (Cuvier)
ツマリグルクマ	Rastrelliger brackysoma (Bleeker)

⑦ タカサゴ科 | Caesiodae

⑦ タカサゴ科	Caesiodae
	Caesio gymnoplerus (Bleeker)
ニセタカサゴ	Caesio chrysozonus (Cuvier and Valenciennos)
タカサゴ	Caesio diagramma (Bleeker)
ササムロ	Caesio coerulaureus (Lacépède)
イッセンタカサゴ	Caesio plsang Bleeker
クマササハナムロ	Caesio tile (Cuvier and Valenciennes)
⑧ ヒイラギ科	Leiognathidae
コバンヒイラギ	Gazza minuta (Bloch)
	Leiognathus sp.

第1表　棒受網による餌料魚の操業結果及び魚種別魚獲量（1974〜1976）

操業海域	パラオ諸島							
	パラオ本島						ヘレン・リーフ	
	1974		1975		1976		1976	
総漁獲量			1,301.3杯		1,860.0杯		427.0杯	
操業日数			24日		35日		3日	
操業回数			53回		55回		4回	
操業回数／日			2.2回		1.57回		1.33回	
漁獲量／日			54.2杯		53.1杯		142.3杯	
漁獲量／1操業			24.6杯		33.8杯		106.8杯	
魚種別魚獲量	杯	%	杯	%	杯	%	杯	%
1 タレクチ（カタクチイワシ科）			863.4	66.3	108.0	58.0		
2 ミズン（ニシン科）			130.8	10.0	39.1	2.1		
3 トウゴロイワシ（トウゴロイワシ科）			58.4	4.5	53.2	2.9	78.7	18.4
4 ミナミキビナゴ（ウルメイワシ科）			216.0	16.6	676.8	36.4	265.6	62.2
5 キビナゴ（ウルメイワシ科）							82.7	19.4
6 アカモロ（タカサゴ科）			6.0	0.5	2.0	0.1		
7 メアジ・ムロアジ（アジ科）					9.0	0.5		
8 ニセギンイワシ（ウルメイワシ科）			26.7	2.1				
9 アイゴ								
10 その他								
合計			1,301.3	100	1,860.0	100	427.0	100

⑨ <u>アイゴ科</u> <u>Siganidae</u>

ハナアイゴ Siganus rostratus (Valenciennes)

アミアイゴ Siganus spinus (Linnaeus)

ゴマアイゴ Siganus guttatus (Bloch)

マジリアイゴ Siganus puellus (Schlegel)

ヒフキアイゴ Siganus vulupinus (Schleg)

⑩ <u>テンジクダイ科</u> <u>Apogonidae</u>

イトヒキテンジクダイ Apogon leptacanthus

アトヒキテンジクダイ Archamia zosterophora

クロスジスカンテンジクダイ Rhabdamia cypselura

（1杯：約3Kg入）

トラック諸島						ポナペ島					
1974		1975		1976		1974		1975		1976	
		797.9杯		532.0杯		1,056.3杯		717.1杯		295.0杯	
		24日		10日		45日		24日		10日	
		45回		19回		79回		49回		19回	
		1.88回		1.9回		1.76回		2.04回		1.9回	
		33.2杯		29.5杯		23.5杯		29.9杯		29.5杯	
		17.7杯		15.6杯		13.4杯		14.6杯		15.6杯	
杯	%	杯	%	杯	%	杯	%	杯	%	杯	%
						248.4	23.5	412.4	57.5	169.7	57.5
		104.7	13.1	21.0	4.0	188.5	17.8	112.0	15.6	74.9	25.4
		89.4	11.2	178.0	33.5	84.4	8.0	35.5	4.9	23.7	8.0
		603.8	75.6	308.0	58.0	90.6	8.6	72.9	10.2	24.7	8.3
						22.9	2.2	28.0	3.9		
				22.9	4.3	228.9	21.7	56.3	7.9	2.0	0.8
						155.6	14.7				
				テンジク 2.1 ダイ科	0.4	37.0	3.5				
		797.9	100	532.0	100	1,056.3	100	717.1	100	295.0	100

過去3ケ年間の棒受網による餌料魚の操業結果及び魚種別漁獲量を第1表に示した。

2. 各島の餌料魚の特徴

(1) パラオ諸島、ポナペ島（餌場の底質泥）の餌料魚の主体は*タレクチ（カタクチイワシ科 Stolephorus spp.）であった。

(2) トラック諸島、ヘレン・リーフ（餌場の底質珊瑚、砂）の餌料魚の主体はミナミキビナゴ（ウルメイワシ科 Spratelluides delicaturus（Bennett））であった。

(3) 今回、調査したヘレン・リーフで初めてキビナゴ（Spratelloides japonicus（Houttuyn））を漁獲した。これは過去2ケ年間のミクロネシア海域の調査で全く漁獲されなかった魚種である。

(4) トラック諸島のタレクチは、底質泥の餌場の漁獲物中から数十尾発見されたにすぎなかった。

3. 生簀による餌料魚の蓄養試験

パラオ諸島では生簀による餌料魚の蓄養試験を重点的に実施した。

タレクチを主体に蓄養して、1週間後の生残率は約70〜80%であった。また、この試料魚を船内活魚艙（動力換水3.25 m³）にタレクチ主体に25杯収容（満杯）して航海し、9日後に約20%が死亡した。試料魚の摂餌反応は極めておう盛であった。

かつお竿釣関係

1. マリアナ諸島北部のウラカス島からモウグ島付近で東西方向に波立った顕著な潮境が目視された。

第2表 カツオ竿釣操業結果一覧表

操業海域（期間）	漁獲 日数	漁獲 回数	平均漁獲量(Kg) 1日当り	平均漁獲量(Kg) 1操業当り	漁獲量小計(Kg) カツオ	漁獲量小計(Kg) キハダ	漁獲量小計(Kg) ヤイト	漁獲量合計(Kg)	平均体重(Kg) カツオ	平均体重(Kg) キハダ	平均体重(Kg) ヤイト
小笠原〜マリアナ諸島（51.5.28〜6.7）	3	12	3,713	928	10,140	999		11,139	3.5		
パラオ諸島海域（51.6.11〜8.5）	22	30	976	715	20,895	311	255	21,461	4.5	5.5	3.0
トラック諸島海域（51.8.15〜9.23）	11	12	231	212	2,418		129	2,547	3.8		1.5
ポナペ島海域（51.9.28〜10.9）	5	7	3,437	2,455	16,205	979		17,184	3.4	6.4	
合計	41	61	1,276	858	49,657	2,289	384	52,331			

* タイワンアイノコ、インドアイノコ等の総称で沖縄地方の方言

この海域にはカツオの群が多く好漁場が形成された。

2. ミクロネシア海域では、本船の棒受網で漁獲した餌料魚を使用し、かつお竿釣操業は日帰り航海とした。このため、調査海域は各島とも距岸３０〜４０マイルを越えることは少なかった。

3. 第２表に示すごとく、各島ともカツオの餌付きが悪く不漁であった。但し、ポナペ島では、短期間の調査であったが好漁が続き、１日当平均3,437Kgの漁獲量をあげた。

Ⅱ 調査の目的

カツオ資源の開発を、竿釣りによって進めるためには、対象海域で餌料魚の供給を図ることが望ましい。

本年度もミクロネシア海域の沿岸水域におけるかつお竿釣用餌料魚の分布に関する調査を主たる目的とし、あわせて、その沖合におけるカツオ等の分布に関する調査を実施し、この漁業の健全な発展を図ることを目的とした。

Ⅲ 調査の概要

1. 調査の重点事項

(1) パラオ諸島、トラック諸島、ポナペ島の沿岸水域におけるかつお竿釣用餌料魚の漁獲試験及び餌料魚の種類、分布、生態調査。

(2) 漁獲した餌料魚の船内活魚艙における耐久性及び生簀による蓄養試験。

(3) かつお竿釣りによる漁獲試験及び漁船に対する餌料魚の供給の可能性について。

2. 調査船の要目

第３表　調査船の要目

船名	第三初鳥丸
所有者	報国水産株式会社
漁船登録番号	ＴＫ２－１２７５
船質	鋼
進水年月日	昭和４９年４月２５日
総トン数	７９.３７トン
主要寸法	３５.０００ｍ×５.７００ｍ×２.７５０ｍ

機　　　関	主機　ディーゼル　５５０Ps　　1基 補機　ディーゼル　１２０KVA　２基
無 線 設 備	電信　１２０W　1台
冷 凍 能 力	ブライン凍結　７トン／日
航 海 設 備	レーダー、方探、魚探、オートパイロット
漁 労 設 備	かつお竿釣漁業装置　　1式 棒受網（餌料魚採捕用）１式
調 査 設 備	海洋観測機器１式（BT） 餌料魚蓄養生簀 一辺が３m×８角×深さ８m………１台 一辺が４m×８角×深さ７m………１台

3. 調査員・乗組員・その他

(1) 調査員

斉藤良司　　海洋水産資源開発センター

(2) 乗組員

船長兼漁撈長　大平雄博ほか　１４名

(3) 現地訓練生

パラオ諸島

TEWID BOISEK（４４才）　　パラオ海洋資源開発部ほか　　６名

トラック諸島

NELSON ARNOLD（２７才）　　トラック海洋資源開発部ほか　１０名

ポナペ島

JOHNSTON O, ROTT（２８才）　ポナペ海洋資源開発部ほか　　６名

(4) その他

現地側の要望に応じ、４名を越えない範囲で訓練生等を乗船させた。

餌料魚の蓄養試験に関しては、下記現地有力者の協力を受けた。

パラオ諸島

LOURENCE OTAER（６０才）　　NGAREMLENGUI

NGILTII IDESEMANG（４０才）　　〃

トラック諸島

TOMIUO JOHN（４０才）　　TOL I.

4. 調査期間及び調査海域

(1) 用船期間

自　昭和５１年　５月２２日
至　昭和５１年１０月２１日　（１５３日）

(2) 調査期間

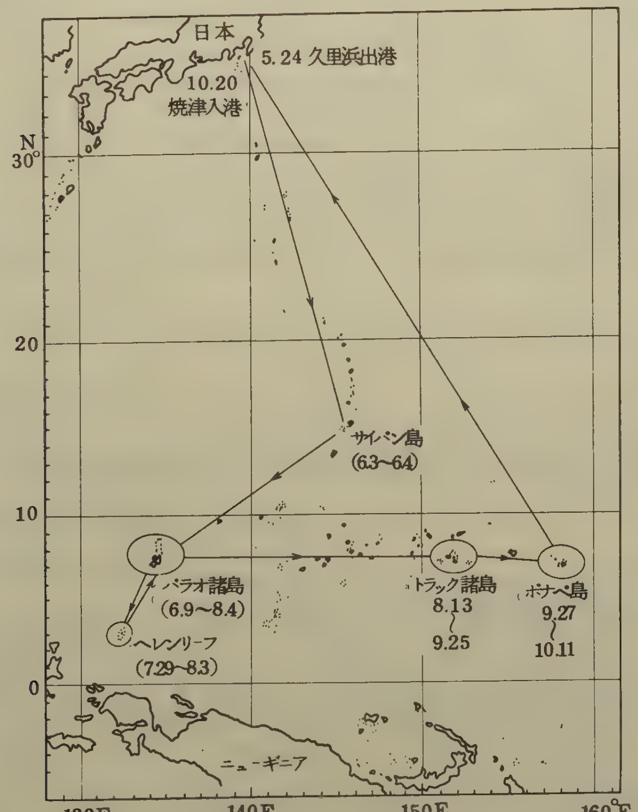
自　昭和５１年　５月２８日
至　昭和５１年１０月１５日　（１４１日）

(3) 調査海域

小笠原諸島〜マリアナ諸島、パラオ諸島、トラック諸島、ポナペ島

5. 航海日程及び航跡図

第１図に航跡図を、第４表に航海日程表を示した。トラック諸島の調査については、現地の事情により四季諸島の一部が調査できなかった。



第１図　第三初島丸航跡海図

第4表　航海日程表

月日	項目	運行状況 停泊	航海	移動探索	操業	時化休漁	合計	釣獲回数	漁獲量	備考
		日	日	日	日	日	日	(回)	(Kg)	
51 5.22	用船開始									久里浜出港
		2					2			
5.24	久里浜出港									
5.24	館山入港									餌料魚１００杯積込み
		1		1			2			
5.26	〃出港									台風6号避難 マリアナ諸島向け
			2	2	4		8	マリアナ	諸島海域小計	
6.3	サイパン入港									高等弁務官府訪問
				1			1	12	カツオ 10,140 キハダ 999	
6.4	〃出港									調査打合せ
				6			6			
6.9	パラオ入港									燃油補給26.99Kℓ
6.10	〃出港									パラオ島周辺海域調査開始
					13		13			
6.22	パラオ入港									燃油補給19.3Kℓ
6.23	〃出港									
					12		12			
7.4	パラオ入港									
		1					1			
7.6	〃出港									
					9	1	10			
7.15	パラオ入港									燃油補給10,523Kℓ
7.16	〃出港									パラオ東岸餌場調査
					10	1	11			
7.26	パラオ入港									燃油補給3.03Kℓ
7.27	〃出港									ヘレン・リーフ調査
					10		10	パラオ	諸島海域小計	
8.5	パラオ入港									パラオ調査終了 燃油補給15.00Kℓ
		1				1	2	30	カツオ 20,895 キハダ 311 ヤイト 255	
8.7	〃出港									トラック諸島向け出港
				6			6			
8.13	トラック入港									調査打合せ
		1					1			
8.15	〃出港									七曜諸島の調査開始
					12		12			
8.26	トラック入港									燃油補給
8.27	〃出港									
					11	3	14			

月日	項目	運行状況 停泊	航海	移動探索	操業	時化休漁	合計	釣獲回数	漁獲量	備考
		日	日	日	日	日	日	(回)	(Kg)	
51 9. 9	トラック入港									清水、食糧補給
9.10	〃 出港									四季諸島調査開始
					14		14	トラック	諸島海域小計	
9.23	トラック入港									トラック諸島の調査終了
		1					1	12	カツオ 2,418 ヤイト 129	
9.25	〃 出港									ドネーション×水揚げ 燃油補給19,927Kℓ
				3			3			
9.27	ポナペ入港									調査打合せ
9.28	〃 出港									調査開始
					12		12	ポナ	ペ島海域小計	
10. 9	ポナペ入港									調査終了 燃油補給13,143Kℓ
		1					1	7	カツオ 16,205 キハダ 979	
10.11	〃 出港									焼津向け
			3	6			9			
10.19	焼津入港									漁獲物水揚げ
			1				1			
10.20	〃 出港									清水回航
10.20	清水入港									
		1					1			
10.21	用船解除									
	合計	9	6	25	107	6	153	61	カツオ 49,657 キハダ 2,289 ヤイト 384	合計 52,330Kg

6. 調査項目

(1) カツオ魚群等の分布及び竿釣りによる漁獲調査

目視による魚群の発見時刻、位置、状態及び投餌による釣獲の有無、漁獲尾数、漁獲量等を記録した。

(2) 餌料魚の漁獲及び分布調査

各島のリーフ内において、棒受網を使用して餌料魚の漁獲試験を実施した。

(3) 餌料魚の蓄養試験

生簀による餌料魚の蓄養試験を実施し、時間の経過と餌料魚の死亡状況を記録した。

(4) 気象、海象観測

操業記録として気象、海象観測を実施するとともに、BTによる水温測定及び透明度の測定をあわせて行った。

(5) 生物調査

カツオについては原則として1操業ごとに漁獲物の中から無作為に10尾抽出して体長、体重、生殖腺熟度、胃内容物、雌雄を調査した。また、1操業当り100尾以上を目標として体長測定を行った。

餌料魚については、漁獲物の魚種組成を記録し､各魚種について、できるだけ多く体長測定を行った。

7. 使用漁具

(1) かつお竿釣関係

グラスファイバー製釣竿（長さ3.0～3.5ｍ）を使用した。竿数は通常13～14本を使用した。

(2) 餌料魚関係

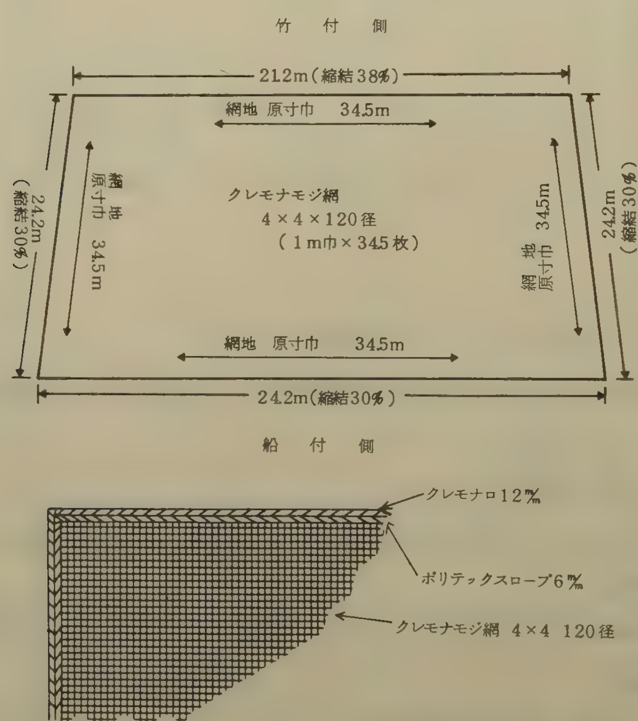
餌料魚の漁獲試験は棒受網を使用した。

① 集魚灯

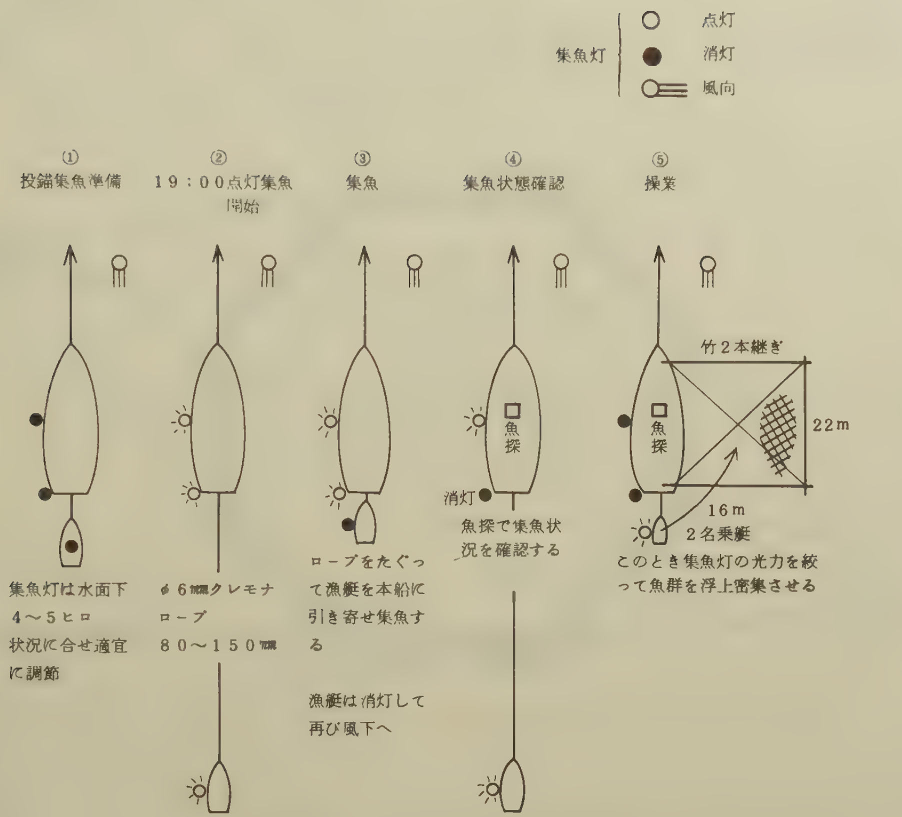
本船用………3KW水中集魚灯　　2灯
漁艇用………2KW水中集魚灯　　1〃
　　　ヤンマー発電機　3HP　　1台
　　　予備発電機　　　3HP　　1〃

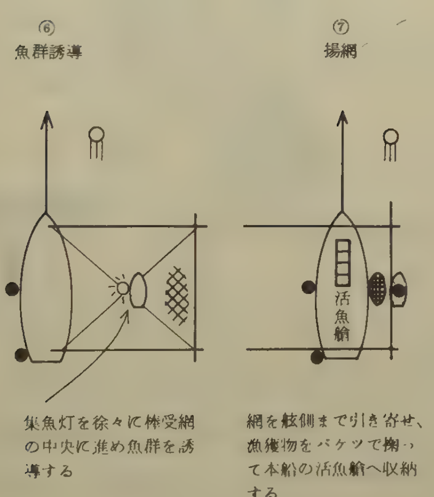
② 棒受網及び操業

網の仕てを第2図に、操業状況を模式図化して第3図に示した。



第2図 棒受網仕立図



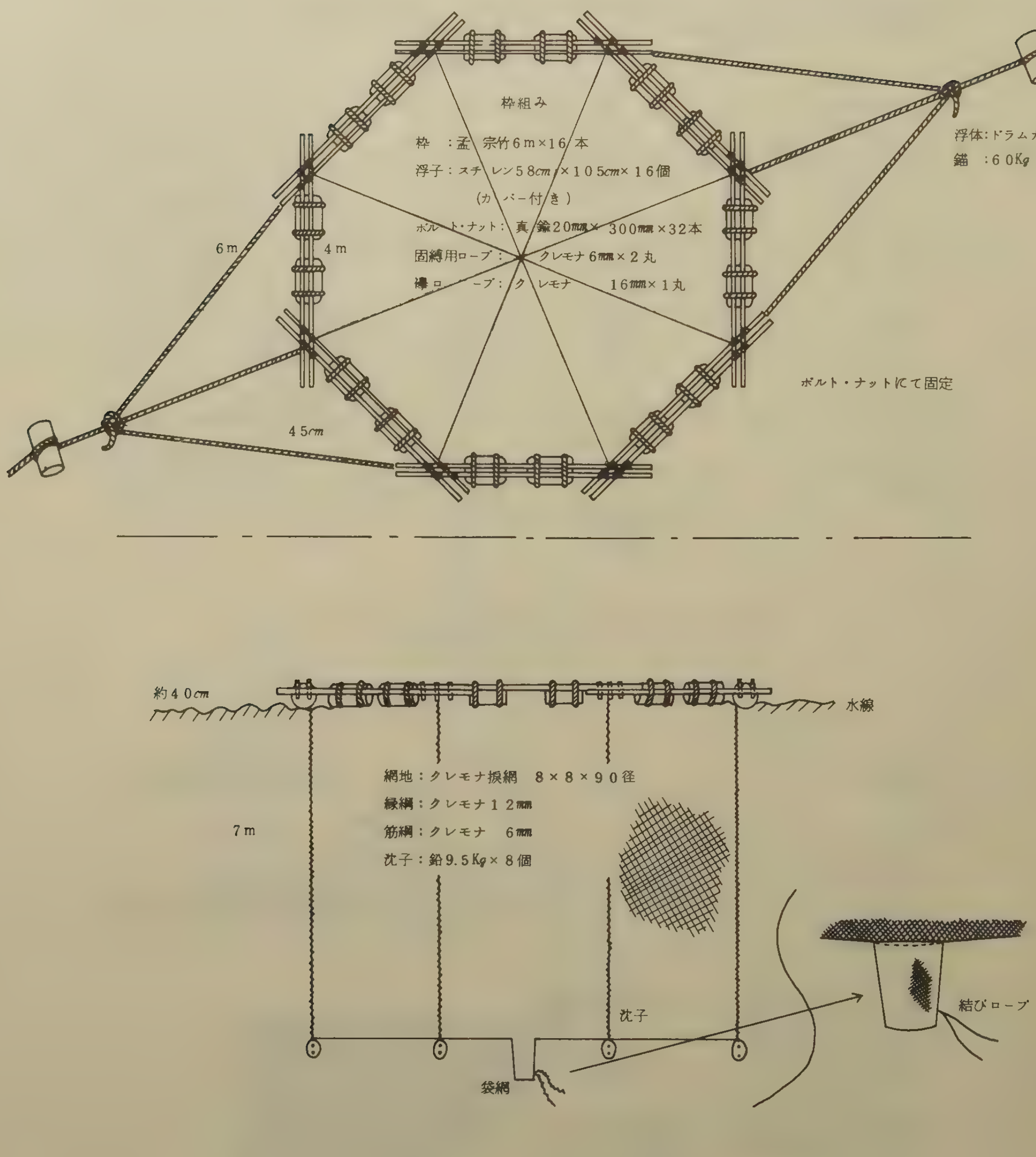


(注)
1. 集魚灯……3KW白熱水中集魚灯、本船2個、漁艇1個
2. 漁艇用発電機……ヤンマー5PS×1台
   予備3PS×1台
3. 漁艇……F.R.P. 6m艇×1隻
4. 集魚中の本船と漁艇との距離は80〜150m
5. 魚探で集魚状況を確認するときは船尾の集魚灯を消す

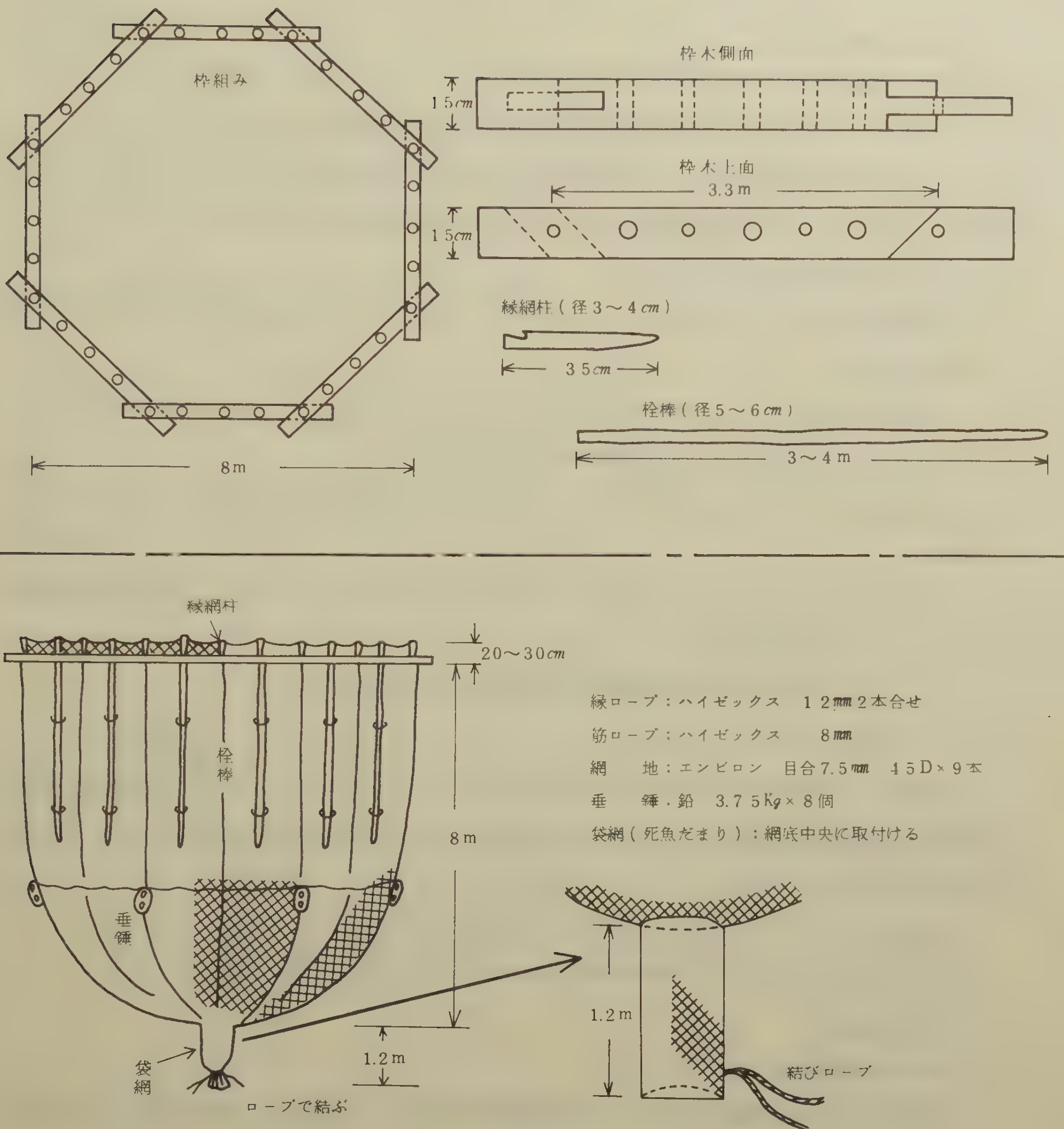
第3図　棒受網の操業図

③　生　簀

生簀の組立て図を第4図−(1)、第4図−(2)に示した。



第4図−(1)　餌料魚蓄養試験用生簀（1号)



第4図－(2)　餌料魚蓄養試験用生簀（2号）

8. 航海の概要

(1) 久里浜からサイパン島（5/24～6/3）

昭和51年5月24日、第3初鳥丸は久里浜を出港した。途中、千葉県館山湾で餌料魚を100杯積込み、小笠原諸島沿いにマリアナ諸島に向って南下した。

5月28日、マリアナ諸島の北部ウラカス島からモウグ島付近でかつお竿釣調査操業を開始した。5月31日、餌切れのため魚群の目視探索をしながらマリアナ諸島沿いに南下し、6月3日、サイ

パン島へ入港した。

(2) サイパン島からパラオ諸島（6/4〜6/9）

6月3日、サイパン島の高等弁務官府を訪問し、調査の具体的な打合せを行った。

6月4日、同島を出港してパラオ諸島へ向った。航海中は原則として07：00から17：00まで目視探索によるカツオの分布調査を行い、あわせて海洋観測を実施した。

(3) パラオ諸島周辺海域（6/10〜8/5）

調査航海は原則として1航海を12日間とした。航海中、陸上との連絡は現地政府提供の携帯無線機を使用した。

当海域では調査の前半は餌料魚の漁獲試験及びカツオの竿釣調査を行った。調査の後半はこれらの調査とともにアルモノグイ地先で餌料魚の蓄養試験を行った。

餌料魚及びかつお竿釣り操業は*Van Camp所属の現地操業船と漁場が競合することのないよう配慮した。

7月29日から8月3日の間、ヘレン・リーフ（2°－55′N、130°－47′E)海域の餌料魚及びかつお竿釣試験を行った。

パラオ諸島の調査の後半は熱帯低気圧の影響で天候は不順であった。

(4) トラック諸島周辺海域（8/13〜9/23）

調査はパラオ諸島の例に準じた。1航海は原則として12日間とした。航海中、現地海洋資源開発部との連絡は携帯無線機を使用した。四季諸島の一部では現地政府の説得にもかかわらず入域拒否にあい調査できなかった。

調査期間中、トラック諸島の北部を東から西へ移動する熱帯低気圧の影響で天候は不順であった。そのため、風力4以上の時の棒受網の操業は島の風下側で実施し、時化のため休漁することのないよう配慮した。

(5) ポナペ島周辺海域（9/27〜10/9）

当海域の調査は短期間のためポナペ島北部海域及びマタラニイム湾の2ケ所に集中した。陸上との連絡は、前2島と同様現地政府提供の携帯無線機を使用した。

餌料魚の蓄養試験はタカテク西方海域とマタニイム湾で実施したが、蓄養条件が悪く不成績に終った。調査期間中の天候は不順であった。

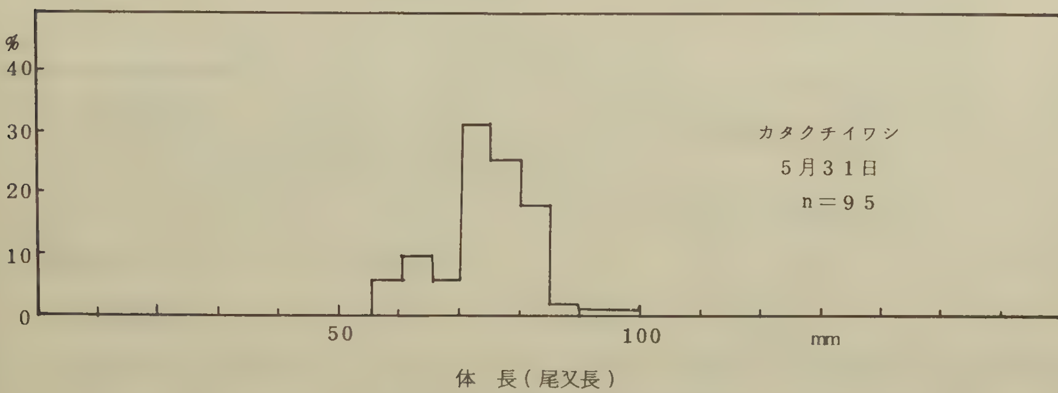
(6) ポナペ島から久里浜（10/11〜10/20）

10月9日、ポナペ島周辺海域の調査を終了した。10月11日、ポナペ島を出発して日本向け帰路についたが、20°Nまで目視探索によるカツオの分布調査を行った。

10月19日、焼津港へ入港し、漁獲物の水揚げ終了後、清水港へ回航して本調査航海を完了した。

Ⅳ 調査結果

本調査は、内地積込みの餌料魚（カタクチイワシ*Engraulis japonicus*（HOUTTUYN）第5図）１００杯による小笠原、マリアナ海域におけるカツオの漁獲試験及びパラオ諸島、トラック諸島、ポナペ諸島における餌料魚漁獲試験、生簀蓄養試験、現地餌料によるカツオの漁獲試験を実施した。その結果、餌料魚3,１１４杯とカツオを主体に総計５２.３３トンの漁獲量をあげた。以下各島ごとに調査結果を述べる。



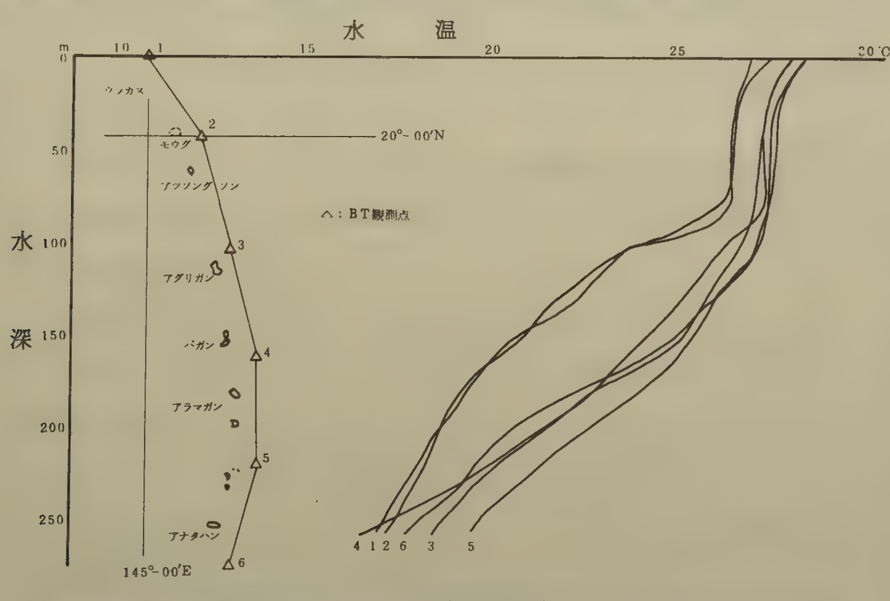
第５図　館山産餌料魚の体長組成

1. 小笠原諸島からマリアナ諸島海域

(1) 漁場環境

① 気　象：調査期間中は西寄りの風で穏かな天気であった。日中の気温は２６～２７℃台であった。

② 海　象：ＢＴによる水温の鉛直分布を第６図に示した。表面水温は２６～２８℃台で、昨年の



第６図　水温の鉛直分布（マリアナ諸島東方沖　５月３１日～６月２日）

当海域の水温に比較して1～2℃低温を呈していた。ウラカス島からモウグ島付近では75m付近に水温躍層があり、100m以深では昨年と略同値の水温を記録した。また、この付近では東西に波立った顕著な潮目が目視された。

(2) カツオの漁獲試験

① 魚群の分布と性状

カツオ等の目視探索記録を付表3に、出現状況を第5表に示した。

第5表　魚群の出現状況

海域	漁場滞在日数	目視対象物	発見数（A）	釣獲				操業回数（D）	D/B
				有(B)	B/D×100	無(C)	C/D×100		
マリアナ諸島	7	素群 鳥群 流れ物 イルカ・サメ クジラ	52	12	% 92.3	1	% 7.7	13	1.08
合計	7		52	12	92.3	1	7.7	13	1.08

カツオの群は上記ウラカス島からモウグ島付近の潮目に集中して発見した。魚群は鳥付き群が主体であった。マリアナ諸島沿いでは目視探索しながら南下したが魚群の出現数は少なかった。

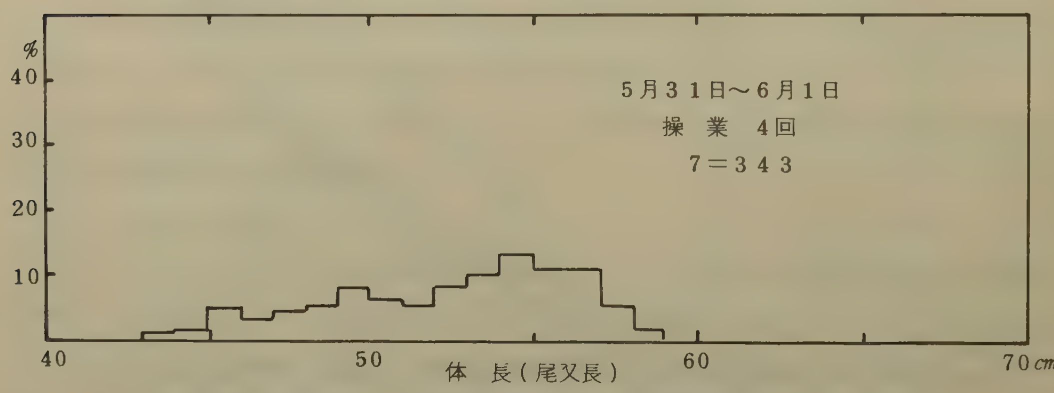
② 操業及び漁獲状況

海域別漁獲成績を付表4に示した。また、操業結果一覧表を第2表に示した。カツオの好漁場は上記2島の潮目付近に形成された。1日当り平均漁獲量は3,715Kgであった。キハダ等の混獲は皆無であった。

(3) カツオの生物調査

① 体長組成

モードは55cmで昨年と同値であった。（第7図参照）



第7図　マリアナ諸島海域のカツオの体長組成

② 魚体の精密測定（操業No.1〜No.10）

ⅰ 性　　比：n＝80尾　雄 51.3％　雌 48.7％

ⅱ 生殖腺熟度：n＝80〃　半熟22.5％　成熟77.5％

ⅲ 胃の状態：n＝70〃　空胃15.7％　半満62.9％　充満21.4％

主な胃内容物はイカ幼稚仔（外套長50〜80㎜）、イワシ類、カワハギ類、トビウオ類、マンボウの幼稚仔、タカサゴ類等であった。

2. パラオ諸島周辺海域

当海域の調査は、昨年に引き続き2年目である。本年は昭和51年6月9日から8月7日まで2ケ月間、餌料魚及びかつお竿釣調査を実施した。

特に当海域では餌料魚の蓄養試験に力を注ぎ、現地の海洋資源開発部の理解によりエンジン付き作業艇1隻及びダイバー2名の協力を受けた。

(1) 漁場環境

① 気象：パラオ諸島の北方を小型（1,005mb程度）の熱帯低気圧が通過すると南西の強風が吹き天気が悪化した。調査期間中、港内の碇泊日を除いた正午の風向風力表を第6表に示した。南西から南々西風力3の風が卓越した。

② 海象：パラオ本島、ヘレン・リーフ及びパラオ本島からヘレン・リーフに至る海域のBT観測による水温の鉛直分布を第8図に示した。

(ⅰ) パラオ本島周辺海域……表面は28℃台で昨年より0.5〜1℃低かった。水温躍層は50m付近にあった。

(ⅱ) ヘレン・リーフ周辺海域……表面水温は28.5℃付近にあり変化が少なく水温躍層は100m付近にあった。

(ⅲ) パラオ本島〜ヘレン・リーフ……4°−30′Nを境にして以南は以北の海域より水温躍層が約50m深かった。

(2) カツオの漁獲試験

① 魚群の分布と性状

(ⅰ) パラオ本島……魚群は西水道の北西方距岸20〜30マイルに多く発見された。魚群の出現状況を第7表に示した。

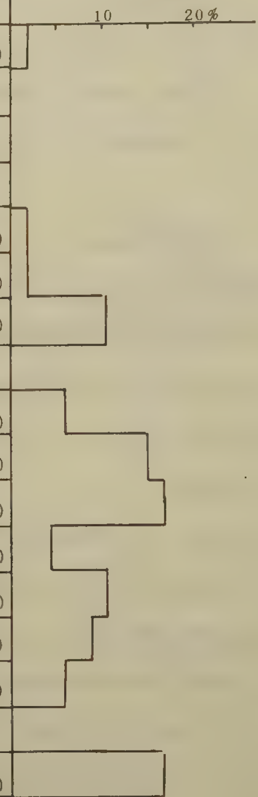
(ⅱ) ヘレン・リーフ……多数の鳥付き群及びキハダの跳ね群を視認した。魚群の出現状況を第8表に示した。

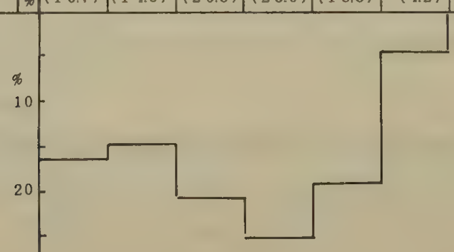
(3) 操業及び漁獲状況

6月から9月にかけて、当海域はかつお竿釣漁業の盛漁期に当る。本船はVan Camp 所属の漁

第6表　パラオ諸島周辺海域の風向風力表（１９７６.６～１９７６.７入港日を除く）

風向＼風力		0	1	2	3	4	5	6	計
N	日 %			1 (2.1)					1 (2.1)
NNE	日 %								
NE	日 %								
ENE	日 %								
E	日 %		1 (2.1)						1 (2.1)
ESE	日 %				1 (2.1)				1 (2.1)
SE	日 %		2 (4.2)	2 (4.2)	1 (2.1)				5 (10.4)
SSE	日 %								
S	日 %				2 (4.2)	1 (2.1)			3 (6.2)
SSW	日 %		2 (4.2)	1 (2.1)	2 (4.2)	2 (4.2)			7 (14.6)
SW	日 %				2 (4.2)	5 (10.4)	1 (2.1)		8 (16.7)
WSW	日 %			1 (2.1)		1 (2.1)			2 (4.2)
W	日 %			2 (4.2)	2 (4.2)		1 (2.1)		5 (10.4)
WNW	日 %			3 (6.2)	1 (2.1)				4 (8.3)
NW	日 %		2 (4.2)		1 (2.1)				3 (6.2)
NNW	日 %								
Calm	日 %	8 (16.7)							8 (16.7)
計	日 %	8 (16.7)	7 (14.6)	10 (20.8)	12 (25.0)	9 (18.8)	2 (4.2)		

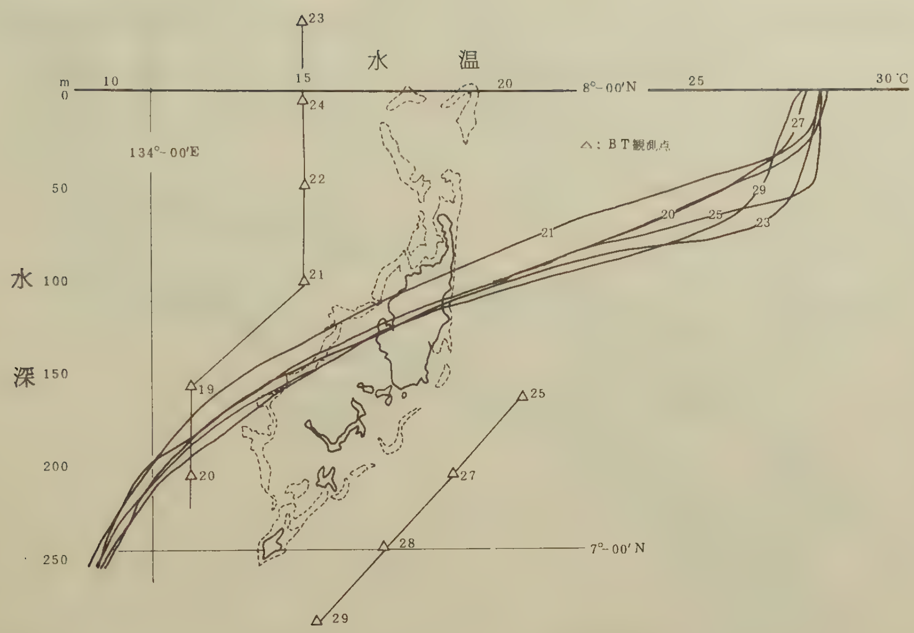




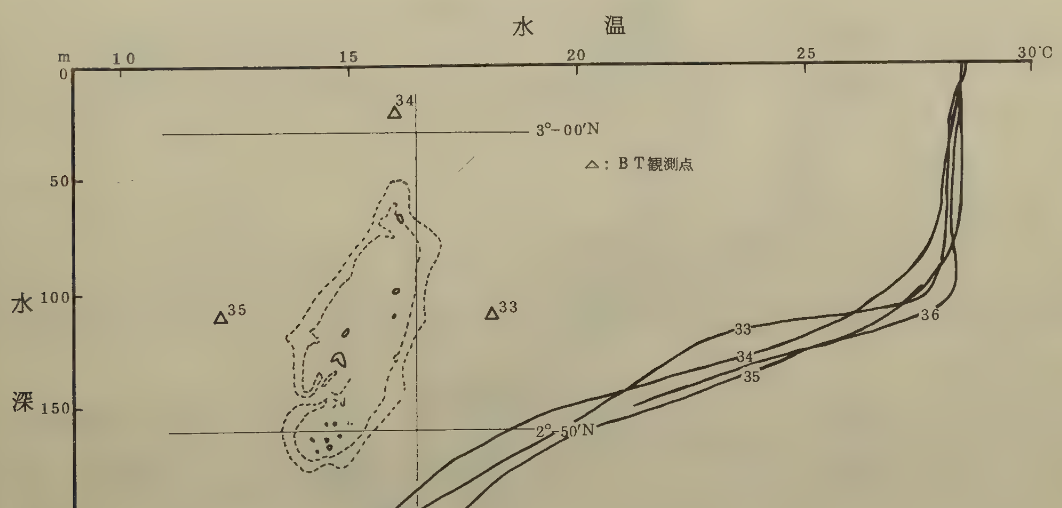
船（３９～５９トン型）が利用している餌場を避けて操業した。このため、漁場はもっぱらパラオ西岸沖に集中した。

操業結果一覧表を第２表に示した。１日当り平均漁業獲量は昨年（７８６Kg）の２４％増、平均体重は昨年（3.0Kg）より大きく4.5Kgであった。魚群は餌持ち群が多く漁獲状況は不良であった。

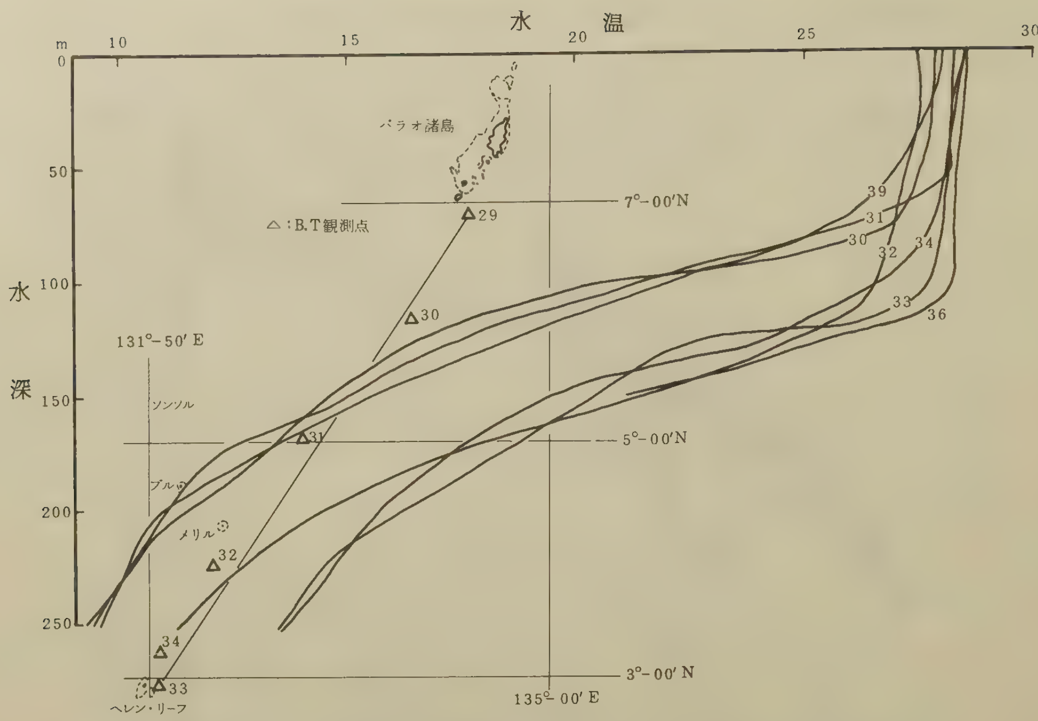
ヘレン・リーフ（2°－５５′N　１３１°－４７′E）周辺海域は鳥付き群が多いが餌付きが悪く、１日当り平均漁獲量は３３４Kgであった。カツオ釣りに使用した餌料魚はパラオ本島では主としてタレクチであり、ヘレン・リーフでは主としてミナミキビナゴ、トウゴロイワシ、キビナゴを使用した。



第8図　水温の鉛直分布（パラオ諸島周辺　6月12日〜7月27日）



第9図　水温の鉛直分布（パラオ諸島ヘレン・リーフ周辺　8月1日〜8月2日）



第１０図　水温の鉛直分布（パラオ諸島〜ヘレン・リーフ　７月２９日〜８月２日）

第７表　魚群の出現状況

海域	漁場滞在日数	目視対象物	発見数（A）	釣獲 有(B)	B/D×100	無(C)	C/D×100	操業回数(D)	D/B
パラオ諸島（本島）	26	素群			%		%		
		鳥群	110	24	35.8	43	64.2	67	2.8
		流れ物	3			2	100	2	
		イルカ・サメ クジラ	2	1	50	1	50	2	2.0
合計	26		115	25	35.2	46	64.8	71	2.84

第８表　魚群の出現状況

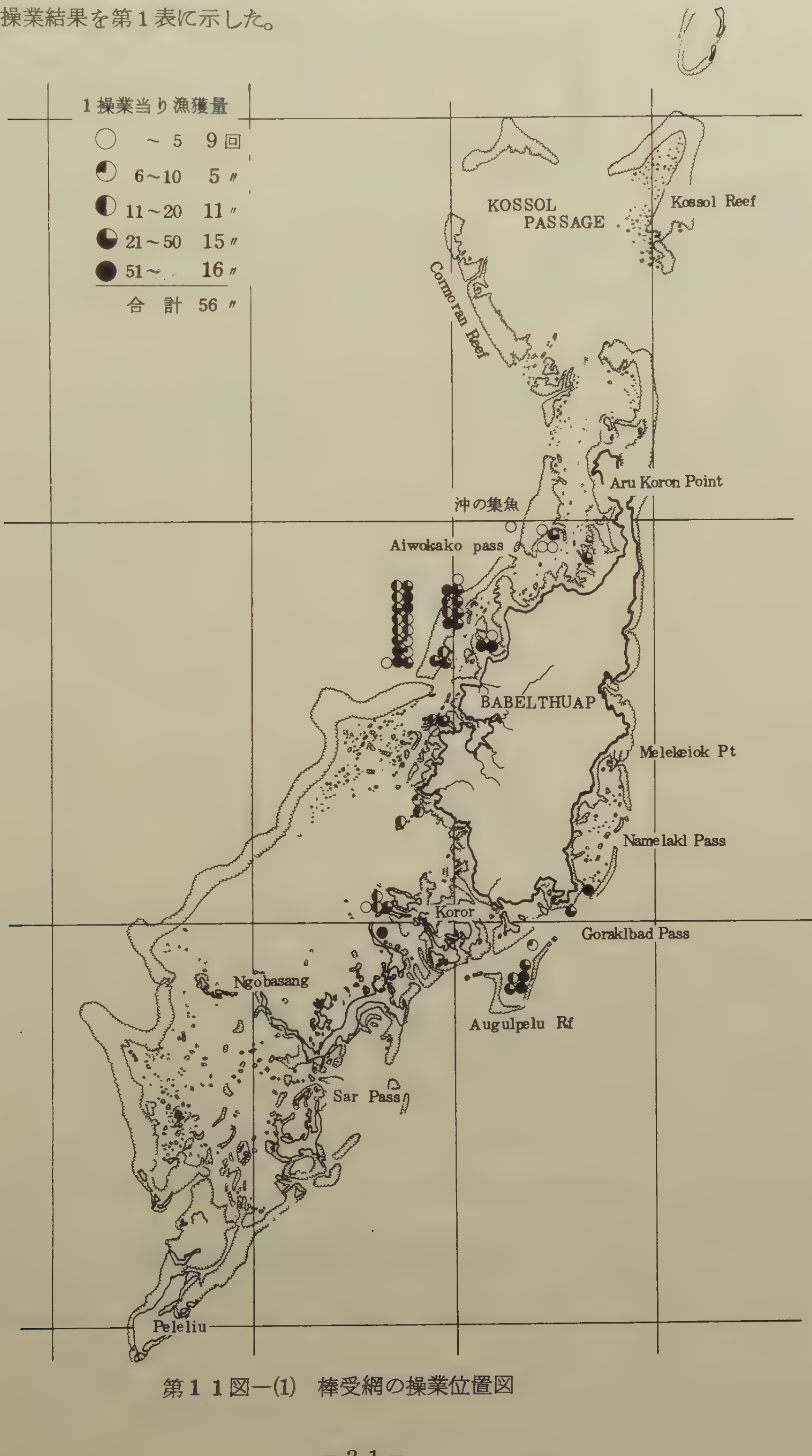
海域	漁場滞在日数	目視対象物	発見数（A）	釣獲 有(B)	B/D×100	無(C)	C/D×100	操業回数(D)	D/B
パラオ諸島（ヘレン・リーフ）	8	素群			%		%		
		鳥群	45	5	11.1	17	37.8	22	4.4
		流れ物							
		イルカ・サメ クジラ							
合計	8		45	5	11.1	17	37.8	22	4.4

(4) 餌料魚

① 操業及び漁獲状況

棒受網による餌料魚の操業記録を付表7に、操業位置を第11図に示した。

また、操業結果を第1表に示した。



第11図—(1) 棒受網の操業位置図



第11図—(2)　棒受網の操業位置図

(i) パラオ本島……タレクチ主体に1日最高200杯、1網最高130杯の漁獲をあげた。1日当り平均漁獲量は昨年（54.2杯）と略同値であった。パラオ本島西岸の餌場の漁獲物の主体はタレクチで昨年（66.3％）より比率が若干低下した。

(ii) ヘレン・リーフ……漁獲物の主体はミナミキビナゴであった。1網最高240杯の漁獲量をあげた。過去3ケ年のミクロネシア海域の餌料魚の調査において初めてキビナゴを漁獲した。タレクチの漁獲は皆無であった。

② 蓄養試験

(i) 生簀による蓄養試験……アルモノグイ地先（7°−32.′8N 134°−30.′6E水深30m、底質泥）で2台の生簀を使用して餌料魚の蓄養試験を実施した。蓄養試験結果を第9表に示した。また、蓄養試験記録を第10表−(1)、第10表−(2)、第10表−(3)に示した。

第9表 パラオにおける餌料魚の蓄養試験結果

生簀の大きさ	一辺が 角 深さ 4m×8×7m	一辺が 角 深さ 3m×8×8m	一辺が 角 深さ 3m×8×8m
蓄養日数(日)	10	6	7
バケツ数(1杯：3Kg)	200	60	62
主な試料魚(%)			
タレクチ	70	80	81
ミナミキビナゴ	30 (ミナミキビナゴ・トウゴロイワシ)	10	
トウゴロイワシ			6
シズン		10	
その他			13
生残率(%)	18.9 (アジ、ミズン他)	78.7 (タレクチ主体)	70.9 (タレクチ主体)
記事	ソーダカツオ(体長25〜30cm、98尾)が入り、刺網で捕獲するのに数日を要した。	蓄養条件最良。2日目より人工配合飼料を与えた。食欲極めておう盛。	蓄養条件最良。2日目より人工配合飼料を与えた。食欲極めておう盛。

(ii) 船内活魚艙による蓄産試験……7月25日、下記第10表−(3)で蓄養した試料魚を船内活魚艙（動力換水、3.25㎥）に25杯（満杯）積込み、ヘレン・リーフまで航海して生残状態の観察を行った。試料魚の餌付き反応は内地館山産のカタクチイワシと殆んど異るところなくおう盛な食欲を示した。船内に収容して9日後の死亡率は20％であった。

第１０表－(1)　餌料魚蓄養試験記録　　（１杯：約３Kg）

操業No	No.18　No.19
漁獲地名（産地）	アルモノグイ
漁獲年月日・時刻	1976.6.24　01：15 05：20
蓄養場所・距岸・水深	7°－32.8N 134°－30.6E・1,260m・29m
生簀の規模・数量	4m×8角型・深さ7m
船内取込年月日・時刻	1976.7.3　08：00～10：00

蓄養開始数量等	魚種	割合	数量	備考
	タレクチ	80(%)	160(杯)	
	ミナミキビナゴ	10〃	20〃	
	トウゴロイワシ	10〃	20〃	
	計	100〃	200〃	

観察月日	時刻	摘要	受	使用量	死亡量	残		備考	水温(℃)
			(杯)		(杯)	(杯)	(%)		
1976 6.24	01：15 05：20	No.18　No.19操業	200			200		タレクチ70%　トウゴロ30% ミナミキビナゴ30%	27.7
〃	10：00	第1回潜水観察			50	150		死亡量のうち タレクチが80～90%	28.4
〃	15：00	第2回　〃			4.3	145.7		タレクチ主体に死亡	28.3
6.25	10：00	第3回潜水観察大型サワラ体長（1m）が1尾入網した			33.3	112.4		〃	28.5
〃	16：00	第4回潜水観察 投餌に摂餌反応を示さない			3.0	109.4		死亡はタレクチ100%	
6.26	08：00	第　5回潜水観察			12.3	97.1		死亡はタレクチ100% ソウダカツオ5尾捕獲	
〃	16：30	第　6回　〃			6.6	90.5		ソウダガツオがタレクチを追いまわしている	
6.27	08：00	第　7回　〃			25.6	64.9		タレクチは上層に浮上 下層にソウダカツオ	28.4
〃	16：30	第　8回　〃			10.6	54.3		タレクチは上層に浮上 餌魚はソウダに追われて網底にへばりついている	28.7
6.28	08：00	第　9回　〃			11.6	42.7		〃	28.4
	17：00	第10回　〃			1.0	41.7		ソウダカツオ（20～26m） 76尾捕獲	28.5
6.29	08：00	第11回　〃			0.6	41.1		ソウダカツオ6尾捕獲	28.5
	17：00	第12回　〃			1.0	40.1		投餌に盛んに反応	29.0
6.30	08：30	第13回　〃			1.0	39.1		〃	29.0
	17：00	第14回　〃			0.3	38.8		〃	29.2
7.　1	08：00	第15回　〃			0.2	38.6		ソウダカツオ3尾捕獲 摂餌反応良好	29.2
	17：00	第16回　〃			0.2	38.4	19.2	雑魚（ソーダを含む）の死亡が多い　ソーダ合計93尾捕獲	30.2
7.　2	08：00	タンクの空気が空のため潜水できず						盛んに摂餌する	29.3
	17：00	第17回目潜水観察			0.3	38.1		〃	29.5
7.　3	08：00	第18回目　〃			0.7	37.4	18.7		29.2
計			200			37.4	18.7		

（蓄養場所の略図及び記事）



6月25日、ソーダカツオ約100尾生簀に入網した。

餌料魚の生残量の少なかった最も大きな原因は，天敵であるソーダカツオが入網したことである。

ソーダカツオは生簀内では1週間で死亡した。

第１０表－(2)　餌料魚蓄養試験記録　　（１杯：約３Kg）

操業No.	No.２０　No.２１	蓄養開始数量等	魚種	割合	数量	備考
漁獲地名（産地）	アルモノグイ		タレクチ	８０(%)	４８.0(杯)	
漁獲年月日・時刻	１９７6.6.２５　００：４０　０５：３５		ミズン	１０〃	6.0　〃	
蓄養場所・距岸・水深	7°－３２.８N　１３４°－３0.6Ｅ・1,２６０m・３０m		ミナミキビナゴ	１０〃	6.0　〃	
生簀の規模・数量	３m×８角型、深さ８m					
船内取込年月日・時刻	１９７6.7.3　０９：００～１０：００		計	１００〃	６0.0〃	

観察月日	時刻	摘要	受	使用量	死亡量	残		備考	水温(℃)
			(杯)		(杯)	(杯)	(%)		
1976 6.25	00：40 05：35	No.２０　No.２１操業	６０			６０		タレクチ８０%、ミズン１０%　ミナミキビナゴ１０%	２８.0
〃	１１：００	第　1回潜水観察			4.3	５5.7			
〃	１６：３０	第　2回潜水観察、投餌開始			0.5	５5.2		タレクチ主体、ニセギンイワシ若干　下層をバラクーダ遊泳	
6.26	０８：００	第　3回　〃　摂餌反応わずか			3.0	５2.2		バラクーダ１尾捕獲　天敵はみられず	２８.4
〃	１７：００	第　4回　〃　摂餌反応活発			0.2	５2.0		タレクチは中層に団塊状をなし安定している	
6.27	０８：３０	第　5回　〃　〃			0.6	５1.4		〃	２８.4
〃	１７：３０	第　6回　〃　〃			0.3	５1.1		投餌に対しタレクチは水面に浮上して盛んに摂餌	２８.7
6.28	０８：３０	第　7回　〃　〃			1.0	５0.1		死亡魚はタレクチ１００%	２８.4
〃	１８：００	第　8回　〃　〃			1.0	４9.1		大型魚１尾体長（1m）入網	２８.5
6.29	０８：３０	第　9回　〃　〃			0.6	４8.5		大型魚見えず	２８.5
〃	１７：３０	第１０回　〃　〃			0.6	４7.9			２９.0
6.30	０９：００	第１１回　〃　〃			0.5	４7.4			２９.0
	１７：３０	第１２回　〃　〃			0				２９.2
7.　1	０８：２０	第１３回　〃　〃		ミズンはほとんど逃亡した	0.2	４7.2	７８.7		２９.2
	１７：３０	第１４回　〃			0				３0.2
7.　2	０８：００	タンクの空気がないため潜水できず							２９.3
	１７：３０	第１５回　〃			0				
7.　3	０８：２０	第１６回目潜水観察			0				２９.2
	０９：００	船内収網（実測）				(４7.2)			
計			６０			(４7.2)	７８.7		

（蓄養場所の略図及び記事）



1日2回（08:00, 17:00）飼料を与えた。
3日後には活発に摂餌反応を示した。
飼料（人工配合飼料）は1度に体重の1.5～2%与えた。

第１０表－(3)　餌料魚蓄養試験記録　（1杯：約3 Kg）

操業No.	No.47　No.48	蓄養開始数量等	魚種	割合	数量	備考
漁獲地名（産地）	アルモノグイ		タレクチ	80.3(%)	49.8(杯)	
漁獲年月日・時刻	1976.7.18・23:30 05:40		ミナミキビナゴ	13.9〃	8.6〃	
蓄養場所・距岸・水深	7°－32′.8N 134°－30′.6E・1,260m・30m		トウゴロイワシ	5.8〃	3.6〃	
生簀の規模・数量	3m×8角型・深さ8m					
船内取込年月日・時刻	1976.7.25　14:00～16:00		計	100〃	62.0〃	

観察月日	時刻	摘要	受	使用量	死亡量	残		備考	水温(℃)
			(杯)		(杯)	(杯)	(%)		
1976 7.18	23:30 ～05:40	No.47　No.48	62			62		タレクチ（80%）主体	27.6
7.19	16:00	第1回潜水			12.3	49.7		タレクチ主体	
20	12:00	第2回潜水			0.3	49.4		摂餌反応なし	28.5
〃	16:00	第3回潜水			6.6	42.8		〃	28.2
7.21	08:00								
〃	16:00	第4回潜水 タレクチ網底に沈下			1.0	41.8		イケガツオ多し	28.4
7.22	08:00	第5回潜水			0			摂餌反応良好	28.5
〃	17:00	第6回潜水			0.6	41.2		摂餌反応良好食欲おう盛	28.4
7.23	08:00	投餌に対して水面まで浮上摂餌						〃	28.2
〃	16:00	〃			1.0	40.2		〃	
7.24	08:00	〃			0			〃	28.0
〃	16:00	〃			0			〃	
7.25	08:00	〃			0.1	40.1		〃	
	14:00	14:00～16:00 船内収納（実測）				(44)	70.9	タレクチ主体	27.8
計			62		21.9	(44)	70.9		

（蓄養場所の略図及び記事）



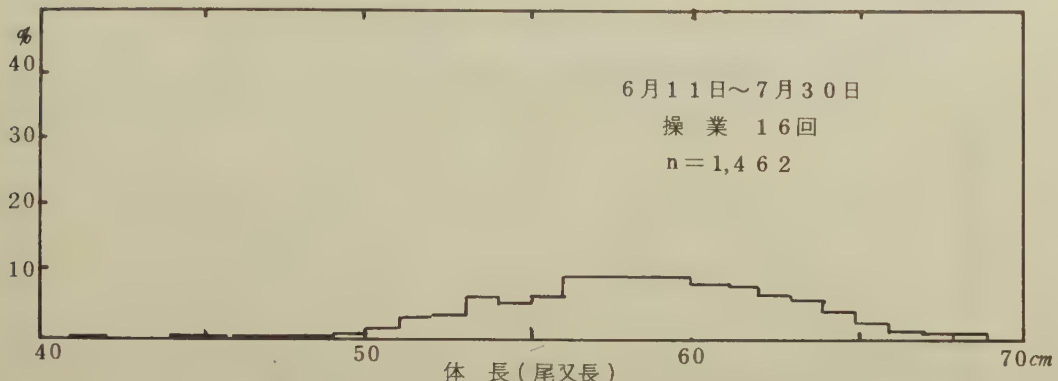
2日後には落ち餌が少なくなる。
4日目には摂餌反応良好。
食欲おう盛となった。
5日目には水面に浮上密集して摂餌した。

(5) 生物調査

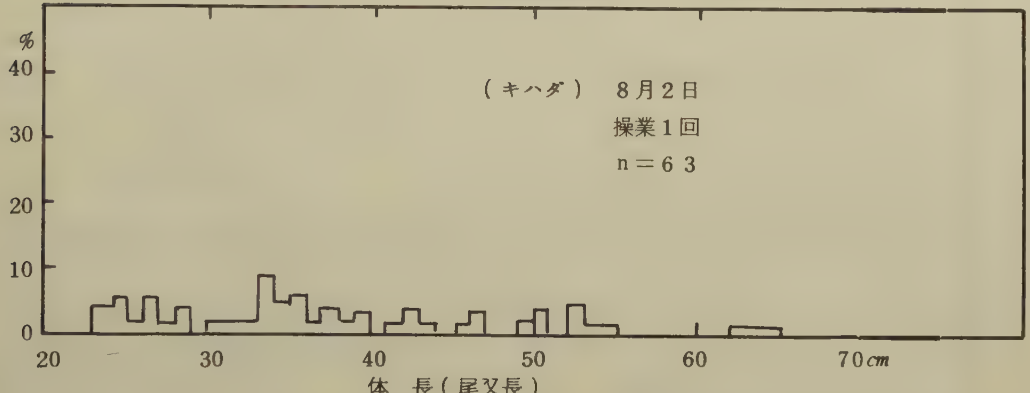
① カツオ

(i) 体長組成

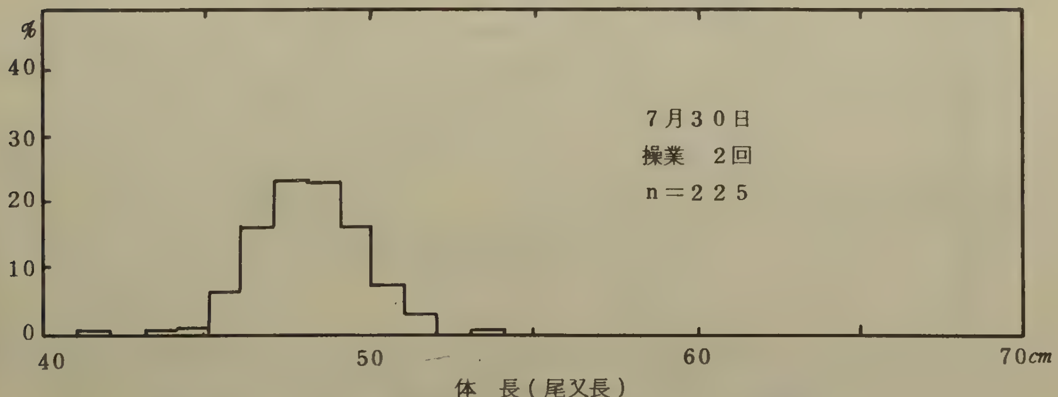
パラオ諸島海域のカツオ、キハダの体長組成を第１２図−(1)、(2)に、ヘレン・リーフのカツオの体長組成を第１３図に示した。



第１２図−(1)　パラオ諸島海域のカツオの体長組成



第１２図−(2)　パラオ諸島のキハダの体長組成



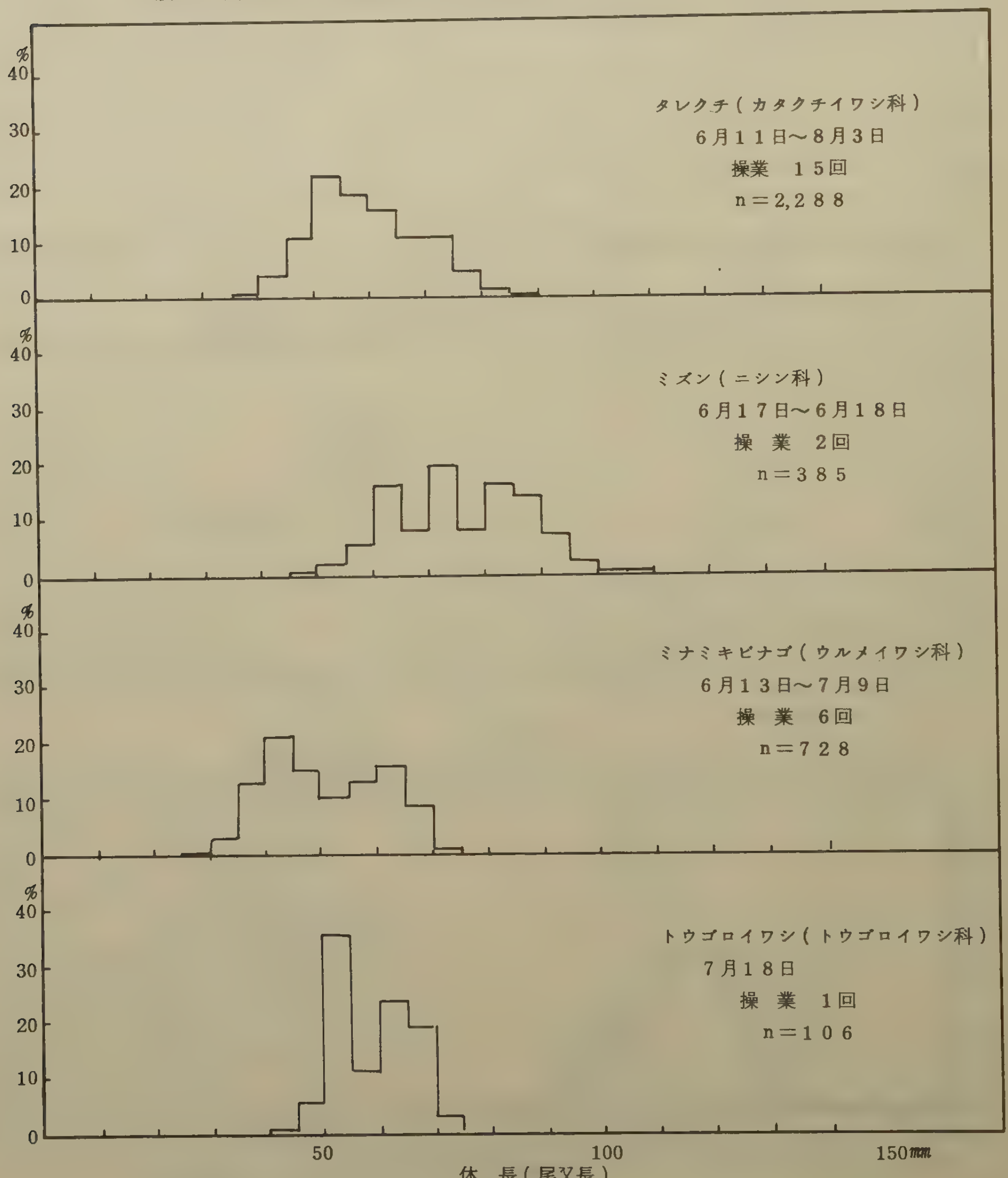
第１３図　パラオ諸島（ヘレン・リーフ）のカツオの体長組成

(ii) 魚体の精密測定（操業№13～№37）

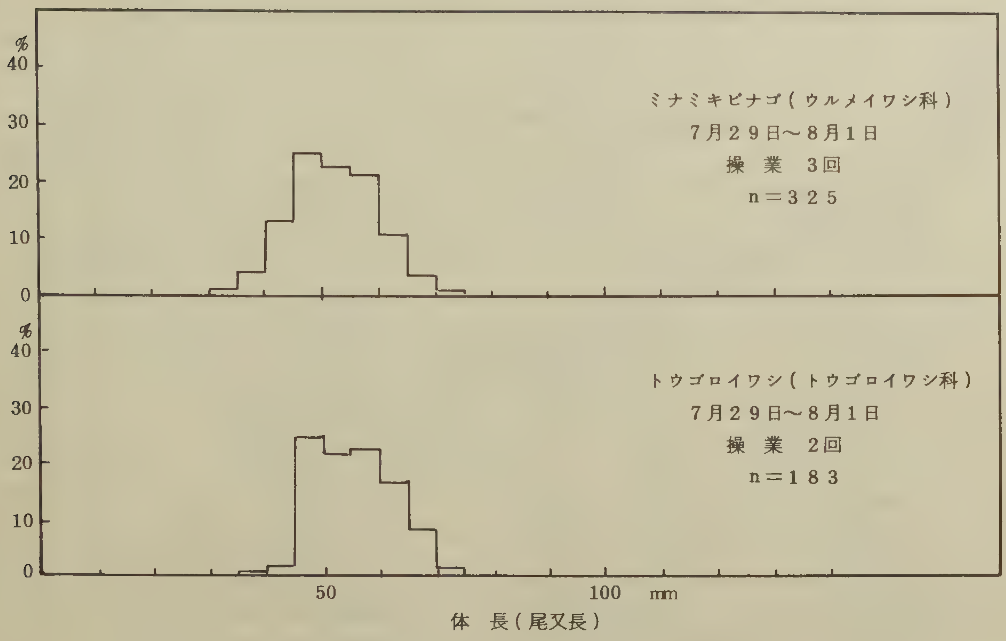
性　　比：n＝210尾	雄60％	雌40％	
生殖腺熟度：n＝180尾	半熟8.9％	成熟73.9％	放卵17.2％
胃の状態：n＝190尾	空胃13.7％	半満45.3％	充満41.0％

② 餌料魚

(i) 体長組成　パラオ本島周辺で漁獲した餌料魚の体長組成を第14図に，ヘレン・リーフで漁獲した餌料魚の体長組成を第15図に示した。



第14図　パラオ諸島(本島)の主要餌料魚の体成組成



第１５図　パラオ諸島（ヘレン・リーフ）の主要餌料魚の体長組成

3. トラック諸島周辺海域

当海域の調査は、昨年に引き続き２年目である。本年は昭和５１年８月１３日から９月２５日まで約１ケ月半の間、餌料魚及びかつお竿釣試験を実施した。

生簀による餌料魚の蓄養試験については、現地の海洋資源開発部の理解により、エンジン付き作業艇１隻及びダイバー２名の協力を受けた。

(1) 漁場環境

① 気象：トラック諸島の北方を小型（1,００５ｍｂ程度）の熱帯低気圧が通過すると南寄りの風が強く天気が悪化した。調査期間中の港内の碇泊日を除いた正午の風向風力を第１１表に示した。南〜南々西、風力３の風が卓越した。本表は操業の安全と能率を考慮し、島の風下側で強風を避けて操業した記録なので、風上側の実風力は更に大きいものと考えてよい。

② 海象：トラック諸島の周辺海域距岸５〜１０マイルでＢＴによる観測を行い水温の鉛直分布を第１６図に示した。表面水温は２８〜２９℃台で昨年と略同値を示しているが、水温躍層は昨年より約５０ｍ浅く、躍層付近における水温の鉛直傾度は小さかった。

(2) カツオの漁獲試験

① 魚群の分布と性状

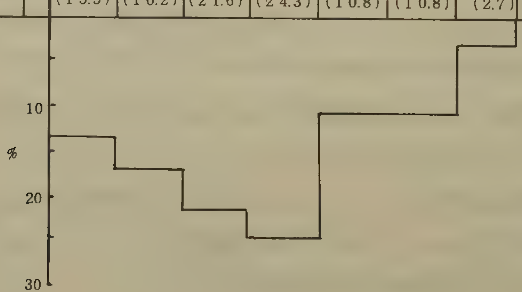
魚群の出現状況を第１２表に示した。カツオの群はトラック諸島の北西距岸１０〜２０マイル

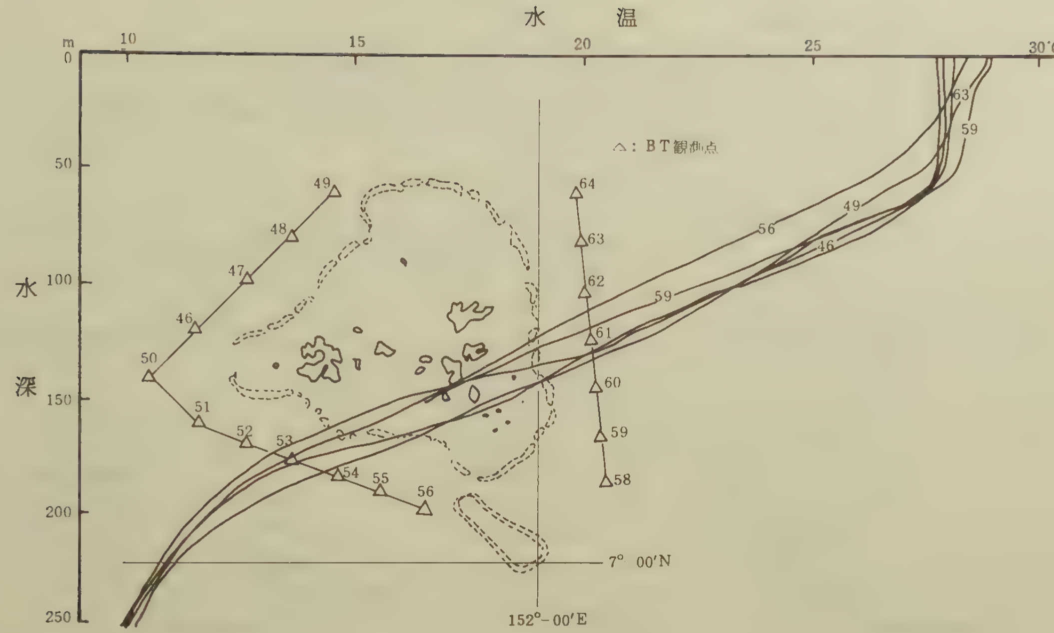
に多く発見された。島の南部及び東部海域は風が強く魚群の発見数は少なかった。

第１１表　トラック諸島周辺海域の風向風力表（1976.8〜1976.9 入港日を除く）

風向＼風力		0	1	2	3	4	5	6	計
N	日 %		1 (2.7)						1 (2.7)
NNE	日 %				1 (2.7)				1 (2.7)
NE	日 %		2 (5.4)	2 (5.4)	1 (2.7)				5 (13.5)
ENE	日 %								
E	日 %			1 (2.7)					1 (2.7)
ESE	日 %			1 (2.7)	1 (2.7)				2 (5.4)
SE	日 %								
SSE	日 %				1 (2.7)				1 (2.7)
S	日 %		1 (2.7)	1 (2.7)	1 (2.7)	3 (8.2)			6 (16.2)
SSW	日 %			1 (2.7)	2 (5.4)		1 (2.7)	1 (2.7)	5 (13.5)
SW	日 %		1 (2.7)	2 (5.4)			1 (2.7)		4 (10.8)
WSW	日 %						1 (2.7)		1 (2.7)
W	日 %		1 (2.7)		1 (2.7)				2 (5.4)
WNW	日 %				1 (2.7)		1 (2.7)		2 (5.4)
NW	日 %					1 (2.7)			1 (2.7)
NNW	日 %								
Calm	日 %	5 (13.5)							5 (13.5)
計		5 (13.5)	6 (16.2)	8 (21.6)	9 (24.3)	4 (10.8)	4 (10.8)	1 (2.7)	37 (100)







第16図　水温の鉛直分布（トラック諸島周辺　8月17日〜9月22日）

第12表　魚群の出現状況

海域	漁場滞在日数	目視対象物	発見数（A）	釣獲 有(B)	B/D×100	無(C)	C/D×100	操業回数(D)	D/B
		素群			%		%		
トラック諸島	17	鳥群	66	11	39.3	17	60.7	28	2.5
		流れ物	2	1				1	1.0
		イルカ・サメ クジラ	1						
合計	17		70	12	39.3	17	60.7	29	2.4

② 操業及び漁獲状況

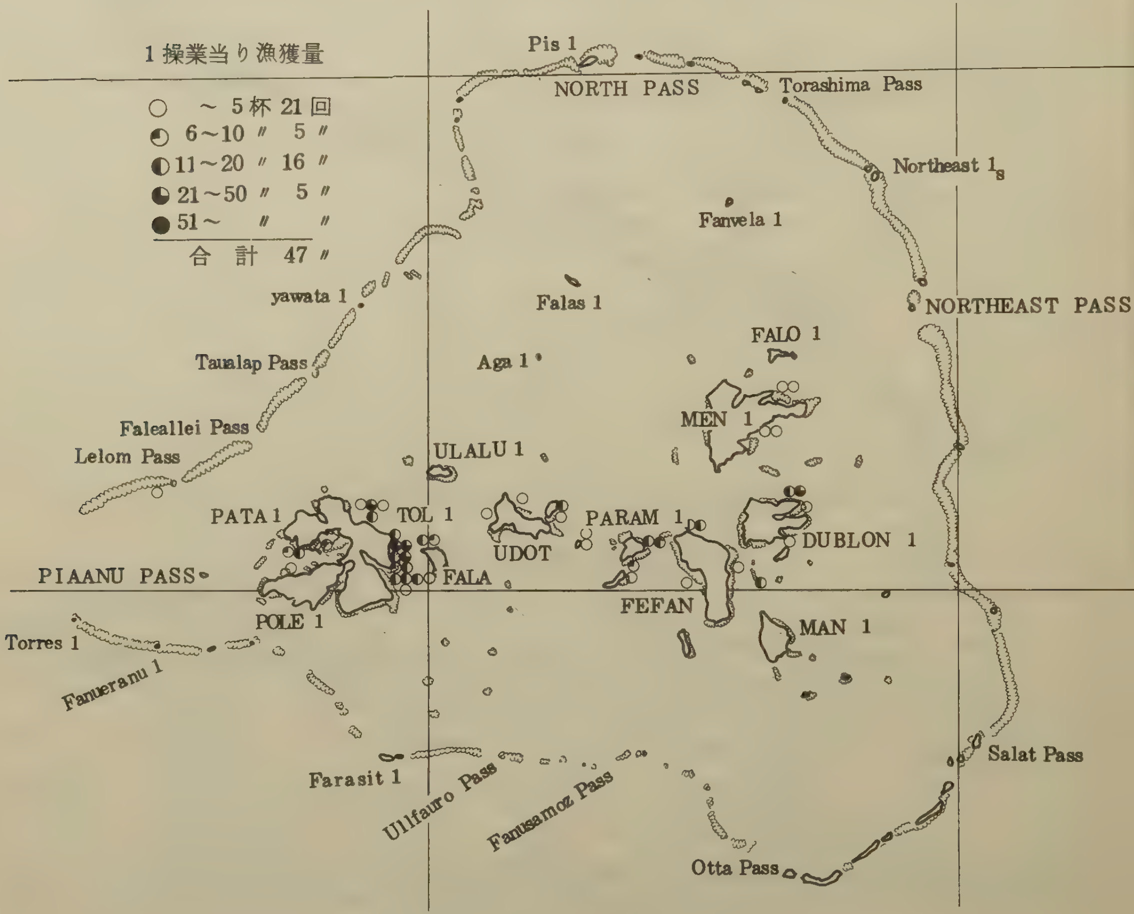
本調査期間中、当海域は時化の日が多かったことも原因して、十分な餌料魚が得られなかった。しかし、カツオの餌付きは昨年より良好であった。

餌料魚は昨年と同様、主としてミナミキビナゴ、トウゴロイワシを使用した。操業結果一覧表を第2表に示した。1日当り平均漁獲量は昨年（109Kg）の212%であるが、1操業当り漁獲量は213Kgで昨年と略同値であった。カツオの平均体重は昨年（3.0Kg）より若干大きく、3.8Kgであった。

(3) 餌料魚

① 操業及び漁獲状況

棒受網による餌料魚の操業、漁獲状況を付表7に、操業結果を第1表に示した。また、棒受網の操業位置図を第17図に示した。トラック諸島東部四季諸島の一部は調査できなかった。



第17図 棒受網による操業位置図

1日当り最高64杯、1網当り最高50杯の漁獲量をあげた。漁獲物の主体はミナミキビナゴであった。1日当り平均漁獲量は29.5杯で昨年（33.2杯）より若干低下した。

② 生簀による蓄養試験

水曜島の東方距岸800mの場所で8月27日から9月6日まで10日間、生簀による蓄養試験を実施し蓄養試験記録を第13表に示した。試料魚は3日間に93杯補給し、魚種はミナミキビナゴ66.5％、トウゴロイワシ33.5％であった。ちょうど、この時期のミナミキビナゴは小型（体長モード40㎜）で生簀の網目より自由に出入りするものが多かった。また、時化のため生簀中の落ち餌を除去できなかったため、袋網部を鮫に喰い破られる事故が発生した。

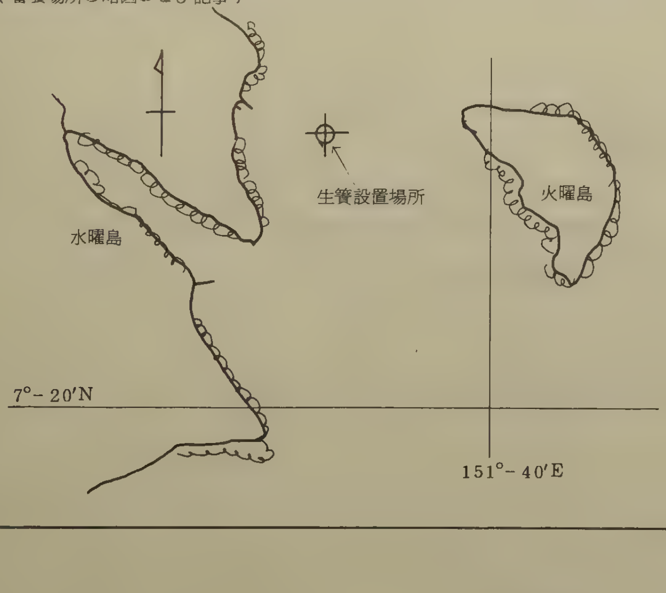
第１３表　餌料魚蓄養試験記録　　（1杯：3Kg）

操業No	No.15〜No.19
漁獲地名（産地）	水曜島の東側
漁獲年月日・時刻	1976.8.27（22：50・04：55） 1976.8.28（23：50・04：45） 1976.8.29（04：15）
蓄養場所・距岸・水深	7°−21.1′N 151°−39.2′E・800m・32m
生簀の規模・数量	3m×8角型　深さ8m
船内取込年月日・時刻	1976.9.6　10：00

蓄養開始数量等	魚種	割合	数量	備考
	ミナミキビナゴ	66.5(%)	61.8(杯)	
	トウゴロイワシ	33.5 〃	31.2 〃	
	計	100 〃	93.0 〃	

観察月日	時刻	摘要	受	使用量	死亡量	残		備考	水温(℃)
1976 8.27	22:50 〜04:55	No.15・No.16	43(杯)	網目より逃亡 約 40%	0	26(杯)	60(%)	ミナミキビナゴ67% トウゴロイワシ33〃	28.9
8.28	23:50 〜04:45	No.17・No.18	30	〃 40〃	0	44	60	ミナミキビナゴ63〃 トウゴロイワシ37〃	28.7
8.29	04：15	No.19	20	〃 40〃	0	56	60	ミナミキビナゴ70〃 トウゴロイワシ30〃	28.5
8.30	08：00	小型魚は網目より自由に出入			0			投餌に小型ミナミキビナゴ層も摂餌反応	28.6
〃	16：00	を陸岸近く打ちかえる			3Kg	53		ミナミキビナゴが主体に死亡	28.9
8.31	08：00	強潮飼料沈降せず流失			2〃	51		死亡魚にタレクチ2尾混入	28.6
	16：00	投餌に摂餌反応なし			1.1〃	49.9		ミナミキビナゴ50% トウゴロイワジ50〃	29.3
9. 1	15：00	投餌に若干反応あり			2.2〃	47.7		〃	29.8
9. 2	11：00	〃			3.2〃	44.5		〃	29.9
9. 3		強風のため観察できず			不明				29.5
9. 4	13：00	袋網を大型魚（鮫）に喰破られた			〃				
9. 5	13：00	投餌に摂餌反応不明 強風時化			〃				
9. 6	10：00	蓄養終了、船内収網、強潮のため作業に困難(実測)をきたし網目より逃亡するもの若干あり				（6）	6.5	トウゴロイワシ、ミズン、ミナミキビナゴ等	29.5
計			93			（6）	6.5		

（蓄養場所の略図および記事）



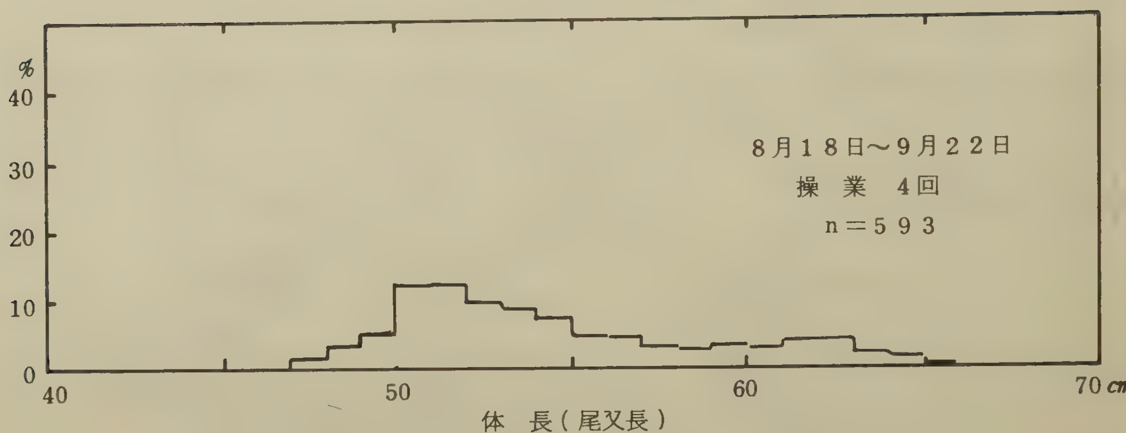
蓄養９日後の残量は６杯（6.5％）であった。生残量の少なかった最も大きな原因は試料魚が小さく約４０％が生簀の網目から逃散したことである。

(4) 生物調査

① カツオ

(i) 体長組成

トラック諸島のカツオの体長組成を第18図に示した。



第18図　トラック諸島のカツオの体長組成

(ii) 魚体精密測定（操業No.44〜No.55）

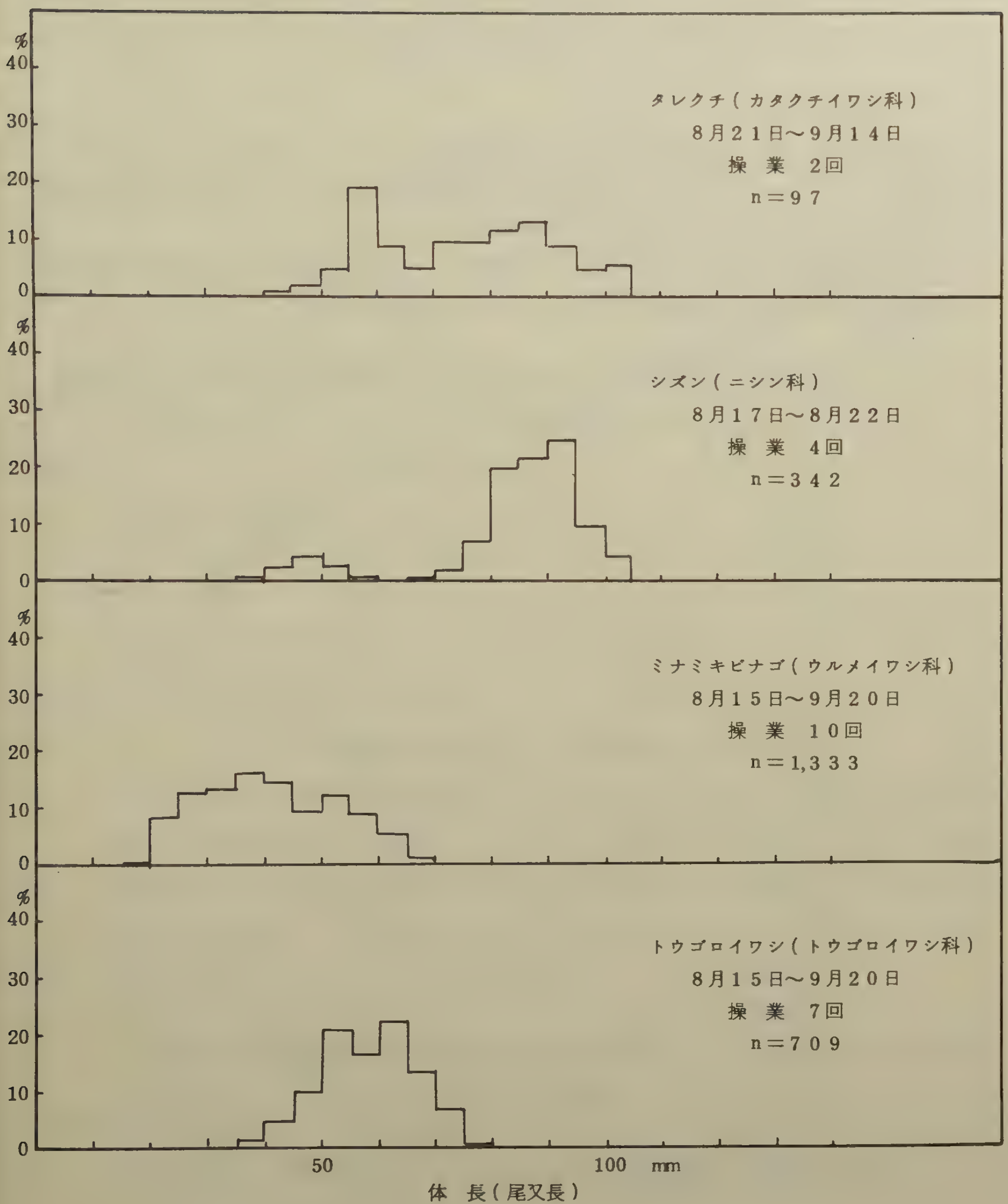
性　　比：n＝30尾	雄　53.3％	雌　46.7％	
生殖腺熟度：n＝40〃	半熟25％	成熟75％	
胃の状態：n＝40〃	空胃37.5％	半満45.0％	充満17.5％

② 餌料魚

(i) 体長組成

主要餌料魚の体長組成を第19図に示した。

ミナミキビナゴは特に小型であった。



第19図　トラック諸島の主要餌料魚の体長組成

タレクチは水曜島西方のレモトル湾で漁獲されたものである。漁獲量は極めて少なく他魚種に混って数十尾程度魚獲されたにすぎなかった。体長モードは６０㎜と９０㎜にあった。

4. ポナペ島周辺海域

当海域の調査は、昭和４９年に開始され、引き続き調査して本年は３年目である。本年は昭和５１年９月２７日から１０月１１日まで半月間にわたって餌料魚調査及びかつお竿釣漁業の調査を実施した。特にカツオの漁獲量を上げるため餌料魚の漁獲量増大に努力した。

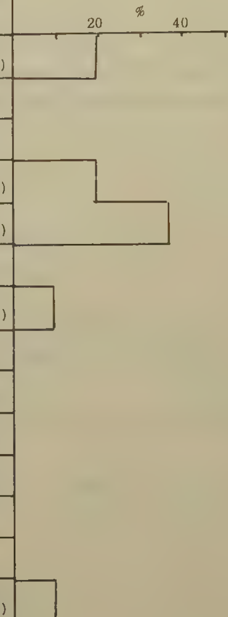
生簀による餌料魚の蓄養試験については、パラオ諸島、トラック諸島と同様、現地海洋資源開発部の理解により、エンジン付き作業艇１隻及びダイバー２名の協力を受けた。

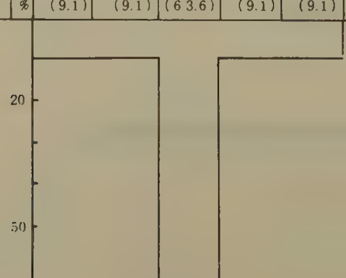
(1) 漁場環境

① 気象：港内の碇泊日を除いた正午の風向風力を第１４表に示した。東寄り風力２の風が卓越し

第１４表　ポナペ島周辺海域の風向風力表（1976.9～1966.10 入港日を除く）

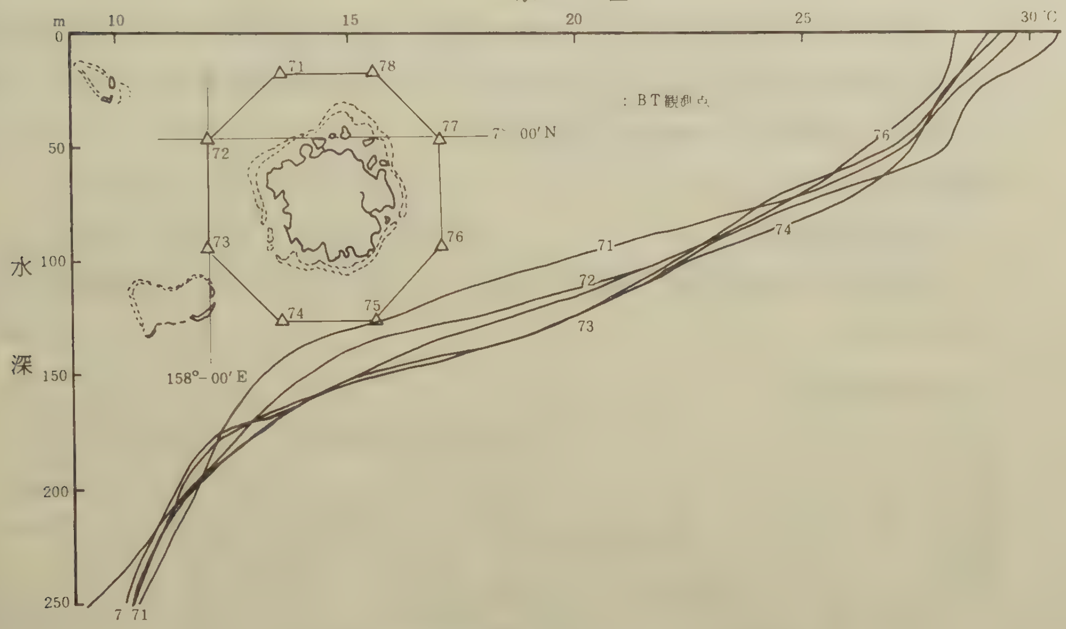
風向＼風力		0	1	2	3	4	5	6	計
N	日 (%)		1 (9.1)	1 (9.1)					2 (18.2)
NNE	日 (%)								
NE	日 (%)								
ENE	日 (%)			1 (9.1)	1 (9.1)				2 (18.2)
E	日 (%)			4 (36.4)					4 (36.4)
ESE	日 (%)								
SE	日 (%)					1 (9.1)			1 (9.1)
SSE	日 (%)								
S	日 (%)								
SSW	日 (%)								
SW	日 (%)								
WSW	日 (%)								
W	日 (%)								
WNW	日 (%)			1 (9.1)					1 (9.1)
NW	日 (%)								
NNW	日 (%)								
Calm	日 (%)	1 (9.1)							
計	日 (%)	1 (9.1)	1 (9.1)	7 (63.6)	1 (9.1)	1 (9.1)			11 (100)





た。

② 海象：９月３０日、ポナペ島周辺距岸８〜１０マイルの昨年の観測点と同位置における水温の鉛直分布を第２０図に示した。



第２０図　水温の鉛直分布（ポナペ島周辺　９月３０日）

表面水温はポナペ島の北西側で高温（２９.５〜３０.５℃）、南東側で低温（２８.４〜２９.５℃）を呈し、表面以深では第２０図に示すごとく下降し、水温躍層は認められなかった。これは昨年の観測記録（深さ１００ｍ付近に躍層があり、北赤道反流の典形的な水塊構造を示した）と大きく異なる点である。

(2) カツオの漁獲試験

① カツオの分布と性状

カツオ釣りの主漁場はポナペ島の北東から南東沖合い１０〜３０マイルに形成された魚群は餌

第１５表　魚群の出現状況

海域	漁場滞在日数	目視対象物	発見数（A）	釣獲				操業回数(D)	D／B
				有(B)	B／D×100	無(C)	C／D×100		
ポナペ島	8	素群 鳥群 流れ物 イルカ・サメ クジラ	31	7	％ 53.9	6	％ 46.1	13	1.9
合計	8		31	7	53.9	6	46.1	13	1.9

持ち群を数群視認した。

魚群の出現状況を第１５表に示した。１日当り発見数は昨年（1.7群／日）より多く一昨年（4.9群／日）より若干少なかった。

② 操業及び漁獲状況

操業結果一覧表を第２表に示した。餌料魚は主としてタレクチを使用した。カツオの餌付きは非常に良好で投餌に対する釣獲率は５４％であった。１日当り平均漁獲量は3.４３７Kg、平均体重は3.４Kgで型揃いのカツオが漁獲された。

(3) 餌料魚

① 操業及び漁獲状況

棒受網による餌料魚の操業、漁獲状況を付表７に、操業結果を第１表に、操業位置図を第２１図に示した。



第２１図 棒受網による操業位置図

餌場は過去の調査の知見により、好漁場が予想されるポナペ島北部タカテク島付近及びポナペ島南東部のマタラニイム湾に漁獲努力を集中した。

1日当り平均漁獲量は29.5杯で昨年と略同値であった。漁獲物の魚種組成はタレクチが57.5%で昨年と同値であった。

② 蓄養試験

タカテク島の西方とマタラニイム湾で生簀による餌料魚の蓄養試験を試み、観察記録を第16表、第17表に示した。

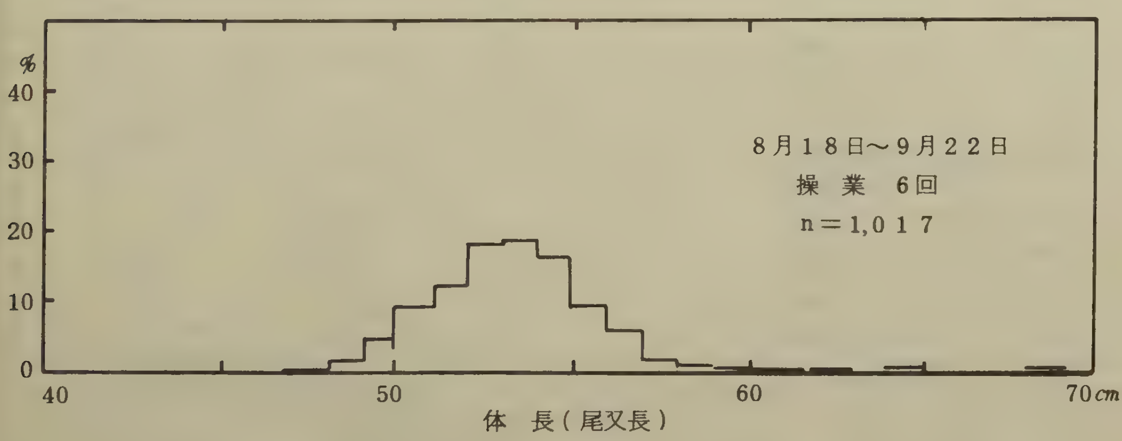
この2例は、生簀中の餌料魚に天敵であるメアジ、カマスが混入したこと、及び鮫が生簀に付き、危険なため潜水作業ができず失敗した。

(4) 生物調査

① カツオ

(i) 体長組成

ポナペ島のカツオの体長組成を第22図に示した。



第22図 ポナペ島のカツオの体長組成

(ii) 魚体精密測定(操業No.55、No.61)

性比	n＝60尾	雄 51.7%	雌 48.3%	
生殖腺熟度	n＝60尾	半熟28.3%	成熟56.7%	放卵15.0%
胃態	n＝60尾	空 1.7%	半満66.7%	充満31.6%

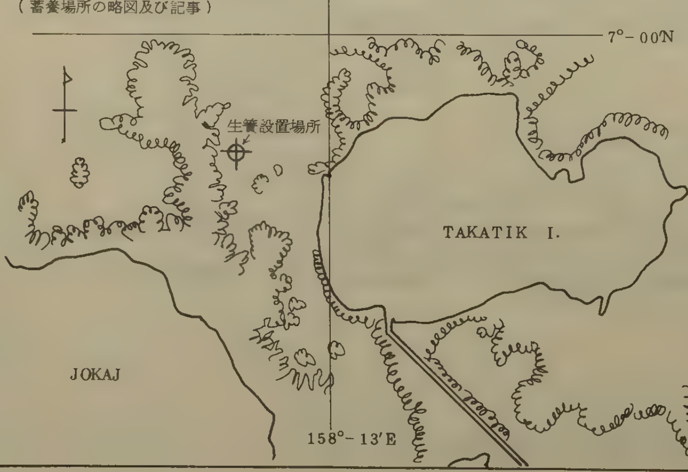
② 餌料魚

第１６表　餌料魚蓄養試験記録　（１杯：約３Kg）

操業 No.	No.1 No.2 No.3 No.4 No.5		魚種	割合	数量	備考
漁獲地名（産地）	タカテック島東方	蓄養開始数量等	タレクチ	58.3(%)	27.4(杯)	別にメアジ（17〜22cm）
漁獲年月日・時刻	1976.9.28 21:40 02:15 04:50 1976.9.29 23:30 04:55		ミズン	32.8〃	15.4〃	カマス（20〜28cm）
蓄養場所・距岸・水深	6°−59.1N 158°−12.8E・463m・15m		トウゴロイワシ	4.7〃	2.2〃	を180Kg混獲した
生簀の規模・数量	4m×8角型・深さ7m		メアジ	4.3〃	2.0〃	
船内取込年月日・時刻	1976.10.8　08：00〜10：00		計	100〃	47.0〃	

観察月日	時刻	摘要	受	使用量	死亡量	残 (杯)	残 (%)	備考	水温(℃)
1976 9.28	21:40〜04:50	No.1〜No.3 操業	29(杯)		(杯)	29		タレクチ主体 メアジ、カマス混入（100尾）	29.0
9.29	16：00	第１回潜水			2.3	26.7		タレクチ主体、落ち餌をメアジが喰っている	29.8
〃	23:30〜04:55	手網でアジ類を分けた	18			44.7		タレクチ、ミズン主体	28.5
9.30	08：00	生簀固定、第２回潜水			1.5			〃	
〃	16：00	第　3回潜水			0.5			〃	30.5
10. 1	08：00	第　4回潜水			4.0			タレクチ、ミズン	29.1
〃	16：00	第　5回潜水			2.0			〃	30.0
10. 2	08：00	第　6回潜水			6.6			〃	25.5
〃	16：00	第　7回潜水			1.5			〃	30.2
10. 3	08：00	第　8回潜水			1.8			〃	25.9
〃	16：00	第　9回潜水			0.6			〃	29.8
10. 4	08：00	第10回潜水			0.6			〃	29.4
〃	16：00	第11回潜水			0.2			〃	20.1
10. 5	08：00	第12回潜水			0.2			〃	29.4
〃	16：00	第13回潜水			0			〃	29.5
10. 6	08：00	第14回潜水			0.8			〃	
〃	16：00	第15回潜水			0.1			〃	32
10. 7	08：00	第16回潜水			0.1				32
〃	16：00	第17回潜水			0				
10. 8	08:00〜10:00	船内収網（実測）				(15)	31.9	ミズン主体、タレクチ若干尾 メアジ（17〜25cm）16杯	29.3
計			47		22.8	(15)	31.9		

（蓄養場所の略図及び記事）



1. メアジ、カマスが大量（180Kg）に入網し、生簀中で刺網を用いて捕獲を試みたが、不成功に終った。
2. タレクチは殆とんどメアジ、カマスに食害されてしまった。
3. メアジ、カマス等は生簀の縁を飛び越えて入網した。
4. メアジ、カマス等はタレクチを飽食した。

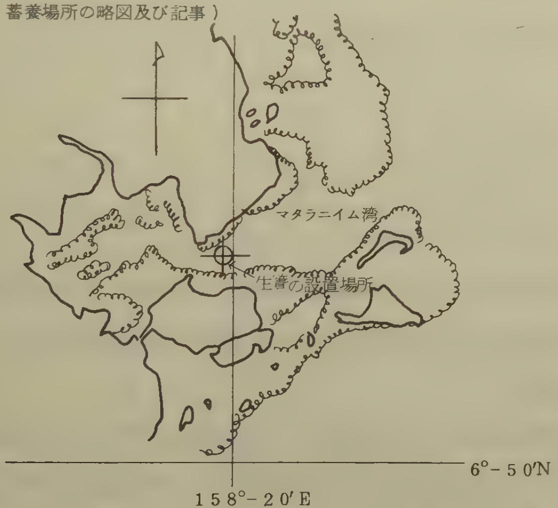
第17表　餌料魚蓄養試験記録

（1杯：約3Kg）

操業No	No.6　No.7　No.8　No.9		魚種	割合	数量	備考
漁獲地名（産地）	マタラニイム湾	蓄養開始数量等	タレクチ	85.4(%)	47.8(杯)	
漁獲年月日・時刻	1976.10.1・23:10〜05:00		ミズン	14.6〃	8.2〃	
蓄養場所・距岸・水深	6°−52.2N 158°−19.9E・460m・21m					
生簀の規模・数量	3m×8角型・深さ8m					
船内取込年月日・時刻	1976.10.3　07:00〜09:00		計	100〃	56〃	

観察月日	時刻	摘要	受	使用量	死亡量	残		備考	水温(℃)
1976 10.1	23:10〜 05:00	No.6　No.7 操業	35(杯)	(杯)	(杯)	(杯) 35	(%)		28.0
10.2	08:00	第1回潜水			20.0	15	42.9	タレクチ主体	28.5
〃	16:00	第2回潜水			2.3	12.7		〃	29.8
〃	23:30〜 05:10	No.8　No.9 操業	21			43.7		タレクチ主体	29.2
10.3	07:00〜 07:30	船内収容（実測）			3.0	(37.0)	66.1	〃	29.2
計			56		25.3	(37)	66.1		

（蓄養場所の略図及び記事）

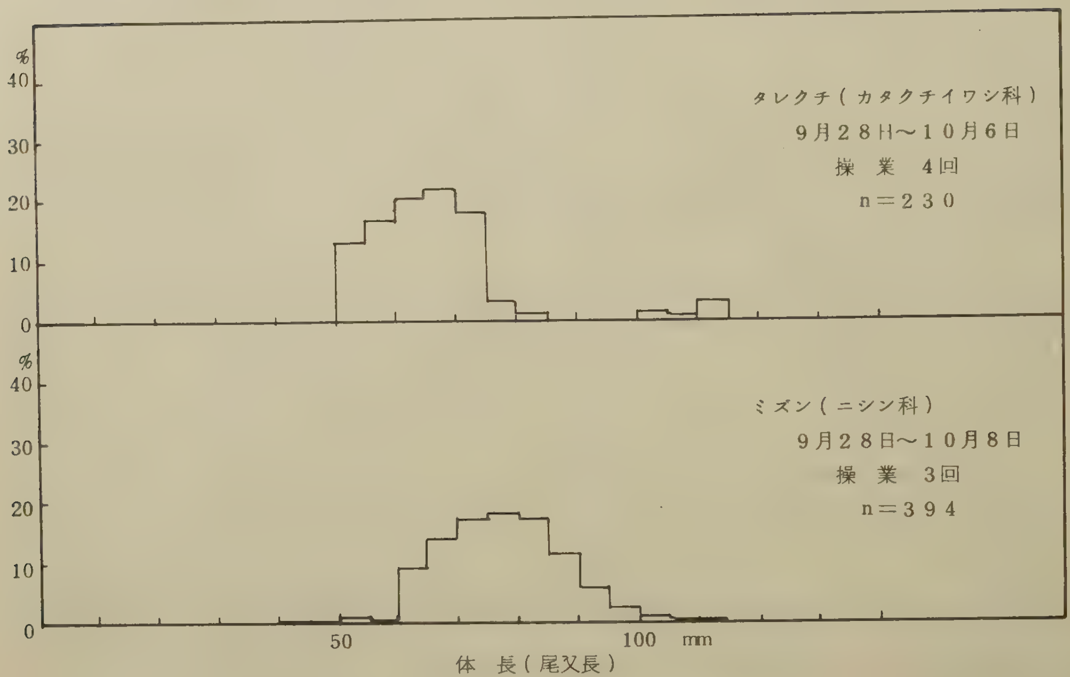


陸岸水の影響により蓄養開始8時間後にはタレクチは約50%死亡した。

24時間後に大型サメが数尾生簀についたので危険防止のため蓄養試験を中止した。

(j) 体長組成

ポナペ島の主要餌料魚の体長組成を第２３図に示した。



第２３図　ポナペ島の主要餌料魚の体長組成

V　調査事業の収支

昭和５１年１月２日から８月５日の間にパラオ諸島のVan Camp社へ４回、M.T. F社へ１回漁獲物を水揚げし、外地販売を行った。また、同年１０月２０日、焼津港において漁獲物の水揚げ販売を行った。漁獲物の販売数量及び金額を第１８表に示した。

Van Camp社に水揚げした本船の５ポンド以上の冷凍カツオ及びキハダの売渡し価格は２８５U$／tonであった。これはVan Camp社所属のかつお釣り漁船が同社へ売り渡す同サイズの鮮魚価格であった。

アフリカのテマ基地のStarkist社や南太平洋のサモア基地のVan Camp社の、この時期同サイズの冷凍カツオの買付け価格が６２０U$／ton、同キハダ６１６U$／tonであるのに比較すると非常に大きな差があった。

第１８表　漁獲物の販売数量及び金額

品　　名	数　量	単　価	金　額	備　考
冷凍カツオ（ 5 Lbs 以上）	26,981Kg	285 U$	7,689.60U$	Van Camp Co.へ販売
〃　（　〃　）	850	335 〃	284.75 〃	M.T. F Co.　〃
冷凍キハダ（　〃　）	808	285 〃	230.30 〃	Van Camp Co.　〃
〃　（　〃　）	315	335 〃	105.53 〃	M.T. F Co.　〃
〃　（ 5 Lbs 以下）	1,654	150 〃	248.10 〃	Van Camp Co.　〃
雑	192	85 〃	16.30 〃	〃
〃	404	85 〃	34.34 〃	M.T. F Co. へ販売
小　　計	31,204		8,608.92 〃	
冷　凍　カ　ツ　オ	17,756.2	231.4円	4,109,420円	焼津漁協
合　　計	48,960.2		6,586,206円	

〔注〕 1 U$＝287.7円　860.92×287.7円＝2,476,786円

M.T. F Co.：Microncsia tuna fislring Co. LTD.

Van Camp：Van Camp Sea food Co. LTD.

Starkist：Starhist foods INC.

焼津港で水揚げしたカツオの販売分については、２３１.４千円／tonで前年９月の清水港で水揚げしたカツオの販売価格１７０.０千円／tonに比較し３６％アップであった。

調査事業の収支を第１９表に示した。調査の特殊性から、この表より企業化の採算性を論ずることはできない。

第１９表　調査事業の収支の概算

	区　　分	金　　額
収入	(1) 水揚金額	6,583,036円
	(2) 販売経費	391,110
	(3) 小計 (1) − (2)	6,191,926
支出	(4) 用船料	64,999,999
	(5) 燃油	6,925,528
	(6) 開発器材費	2,486,885
	(7) 出入港経費	726,280
	(8) 調査旅費	2,062,860
	(9) 計画推進費	340,865
	(10) 集計算印刷費	860,348（映画等フイルム代）
	(11) 小計 (4) − (10)	78,402,765
損益	差引損益 (3) − (11)	△ 72,210,839

Ⅵ 所 感

第2次大戦後、ミクロネシア海域における本格的な基地かつお竿釣漁業は、パラオ諸島においてVan Camp社により実施され10年余を経過した。

この間、パラオ諸島と同様、第2次大戦前にかつお竿釣漁業の実績を有するトラック諸島やポナペ島でもこの種の企業が計画され、数度にわたり企業ベースの試験操業が実施されたが、いずれも不成効に終った。

これらの試みが成功しなかった最大の原因として、かつお竿釣漁業に不可欠な餌料魚が継続的に十分漁獲できなかったことである。

ミクロネシア海域でVan Camp社のみが安定した経営で存続し得る直接的な理由も、実はこの餌料魚の必要量を継続的に漁獲できる餌場が、Van Camp社の漁業基地の近くに存在したからにほかならない。

南洋諸島の基地かつお竿釣漁業は、本船で餌料魚を漁獲し、これを使用して操業する〝日帰り操業〟が一般的である。

このような〝日帰り操業〟の形態をとらざるをえない最も大きな理由は、主たる餌料魚であるタレクチ（カタクチイワシ科Stolephorus spp.）が船の活魚艙内では耐久力がなく、非常に死に易いからである。

もし、タレクチが活魚艙内で企業的な濃密度で数日間生き永らえるならば、当然漁船の稼動範囲は拡大され、操業形態は〝日帰り操業〟から数日間の操業が可能となるであろう。この結果、漁場における漁船の過密化が防止され、島礁の周囲の瀬付きカツオと沖合カツオ群を対象とした操業によって、一層安定した経営が期待できるであろう。

餌料魚を船内活魚艙で数日間生かすためには、漁獲後生簀の中で数日間蓄養しなければならない。

従来、餌料魚の生簀による蓄養試験はカツオ釣りの片手間に行われてきた。その結果、極めて悲観的な成績で、タレクチ、ミナミキビナゴ等は蓄養に耐えないと云うのが漁業者間の一般的な意見であった。

本調査では、過去2ケ年間の生簀による蓄養試験（昭和49年度のポナペ島における蓄養試験ではタレクチを主体に試験して蓄養を開始して6時間後に約80％死亡。昭和50年度のパラオ諸島の調査では蓄養開始後26時間で約80％死亡した。）の経験を基にして、本年はパラオ諸島の調査で、本文中第10表の餌料魚蓄養試験記録に記述したごとく、蓄養開始1週間後に70〜80％の生残率を得て将来に明るい見通しがついた。

今後、餌料魚の蓄養が企業化されるまでには若干の問題点が残されている。しかし、この事業が企業化に成功すれば、かつお漁業に対する依存度の高くなるであろう南太平洋の各島の経済発展に寄与するところが大であると共に、わが国の漁船へ餌料魚の供給が可能となるであろう、そして、南洋諸島の基地かつお竿釣漁業は、強い餌料魚の安定した確保により、飛躍的な発展が期待できるであろう。

今後の問題点

現在、かつお竿釣漁業は、餌料魚の問題を切り離して考えることはできない。南洋における餌料魚の問題点を列記すれば次のとおりである。

(1) 珊瑚礁内の狭い餌場で操業する漁具漁法の改良

(2) 餌料魚に混獲される大型魚（アジ、サバ、サメ、その他の魚）の分離

(3) 生簀による餌料魚の蓄養の研究

イ）日射に対する保護

ロ）急激な環境の変化に対する処置

ハ）生簀の網縁より飛び込む大型魚の防止

ニ）落ち餌魚の除去

ホ）蓄養密度の向上

珊瑚礁の餌場における漁船の運航の安全性についても、航路標識の設置（夜間航行も可能なように灯火をつける）や海図類の整備等、今後の対策にまたなければならない問題がある。また、船舶修理のためのドックの建設も必要欠かすことのできない問題であろう。

付表・付図

付表1．　正午位置表

	正午位置		天候	風向	風力	海況	気圧	気温
	緯度 （N）	経度 （E）					(mb)	(℃)
′76. 5.24	久里浜港		C		Calm	1	1004.0	21.0
25	館山湾		r		Calm	1	1010.0	25.0
26	〃		Q	ENE	1	1	1007.0	25.0
27	31°−56′.5	140°−29′.5	Q		Calm	4	1006.5	24.5
28	28°−46′	141°−39′	Q	NNE	6	6	1000.5	26.5
29	26°−01′	142°−35′	C	SW	5	4	1008.2	28.5
30	22°−20′.5	145°−00′	bc	W	3	2	1012.8	29.5
31	20°−46′	145°−03′	bc	W	2	1	1014.0	27.0
1	19°−57′	145°−22′	bc	NNW	1	1	1012.6	27.5
2	16°−38′	146°−05′	bc	NNW	2	2	1012.3	28.0
3	サイパン港		bc	NNE	2	1	1012.0	29.5
4	〃		bc	NNW	1	1	1010.5	28.7
5	12°−40′	143°−49′	bc	NE	2	2	1009.9	29.5
6	10°−42′	140°−16′	C	ESE	3	2	1010.3	29.0
7	08°−31′	137°−18′	C	E	3	2	1010.0	26.5
8	07°−10′	134°−39′	bc	ESE	1	1	1011.0	29.0
9	パラオ，マラカル港		bc		Calm	1	1010.8	
10	〃		C		Calm	1	1009.5	29.0
11	07°−54′.0	134°−20′.0	bc	NNW	1	1	1010.5	28.0
12	07°−24′.7	134°−03′.3	O	W	3	2	1010.5	27.0
13	08°−00′.0	134°−20′.0	O	S	3	3	1009.5	25.0
14	07°−18′.8	134°−41′.8	O	S	4	4	1010.0	27.0
15	07°−39′.5	134°−19′.2	bc	SE	2	2	1010.0	26.5
16	07°−32′.7	134°−31′.2	bc	WSW	2	2	1009.0	30.0
17	07°−32′.0	134°−29′.0	bc	WNW	2	2	1007.0	29.5
18	07°−38′.0	134°−04′.0	C	WNW	2	2	1008.2	26.0
19	07°−44′.0	134°−10′.0	C	WNW	2	2	1006.5	27.0
20	07°−55′.0	134°−17′.0	bc	ESE	3	2	1006.0	28.7
21	07°−47′.0	134°−29′.0	C		Calm	1	1005.8	28.0
22	パラオ，マラカル港		bc	SE	1		1006.0	28.0
23	〃	〃	bc	SE	3	2	1006.0	27.5

表面水温（℃）	針路	備考
18.6	Var'ly	11：40　久里浜出港，台風6号接近のため館山港に錨泊
19.2	⚓	14：35 ～ 15：00　餌料魚１００杯積込み
19.9	⚓	15：03　揚錨出港，八丈島向け。餌料魚の餌付け開始
22.3	170°	カツオ釣り操業準備
21.5	200°	荒天避航
23.5	Var'ly	カツオ目視探索開始，小笠原群島の東沖を南下
26.2	180°	天候回復，マリアナ諸島のウラカス島向け南下
26.3	Var'ly	ウラスカ島～モラグ島の間でカツオ釣り第1回目操業開始
28.2	〃	ウラスカ島～モウグ島の間にて操業。09：00マリアナ沿に南下
28.3	〃	船内時間を1時間進めた
28.1	碇泊	07：20　サイパン入港，高等弁務官府訪問
29.0	〃	16：00　サイパン出港，操業しつつパラオ向け
28.9	Var'ly	海洋観測，魚群目視探索
28.4	227°	〃
28.5	Var'ly	クッルー島西方沖にて操業中
29.2	295°	15：30　パラオ諸島　マラカル港入港
	碇泊	入港事務手続き終了，マリーン，リソーセスと調査打合せ
30.4	〃	燃油積込み　Kl　清水5 t，調査打合せ，15：30　餌場向け出港
29.6	Var'ly	05：25抜錨　パラオ諸島西海岸沖の餌料魚及びカツオ一本釣り調査開始
28.8	〃	05：30　抜錨　カツオ一本釣り漁場向け　17：00　餌場帰到，投錨
28.6	〃	06：00　抜錨　カツオ釣り漁場向け　17：50　餌場帰到，投錨
28.6	〃	05：45　抜錨　カツオ釣り漁場向け　15：40　餌場帰到，投錨
28.6	〃	05：45　14：20　〃
29.0	〃	05：45　13：00　〃
28.9	〃	05：05　12：30　〃
28.4	〃	06：05　16：30　〃
28.3	〃	05：20　16：20　〃
28.6	〃	05：00　20：00　〃
28.6	〃	05：05　16：00　〃
28.5	碇泊	07：30　入港，漁獲物水揚げ，燃油積込み
28.6	〃	13：30　生簀の枠を曳行してパラオ西岸の餌場へ。生簀組立終了

月　日	正　午　位　置 緯度（N）	経度　（E）	天候	風向	風力	海況	気　圧 （mb）	気温 （℃）
'76. 6.24	07°−32.′8	134°−30.′6	C	W	2	2	1008.0	27.5
25	07°−33.′0	134°−31.′0	bc		Calm		1007.0	30.0
26	06°−57.′0	134°−11.′0	bc	SW	3	2	1006.0	28.5
27	07°−00.′1	134°−53.′4	bc	SSW	1	1	1008.0	29.0
28	07°−15.′0	135°−03.′2	b	E	1	1	1008.2	28.9
29	07°−43.′4	134°−58.′6	bc		Calm	1	1008.9	28.5
30	パラオ，マラカル港		bc		Calm	1	1009.5	30.0
'76. 7. 1	07°−16.′2	134°−40.′0	bc		Calm	1	1009.0	29.0
2	07°−16.′9	134°−58.′0	bc	SSW	1	1	1010.0	25.9
3	07°−34.′3	134°−32.′7	bc	NW	1	1	1011.0	29.5
4	パラオ，マラカル港		bc	SE	1		1010.8	29.0
5	〃		C		Calm		1012.2	28.5
6	〃		bc	E	1	1	1012.0	29.0
7	07°−44.′0	134°−05.′6	bc		Calm		1011.2	28.0
8	07°−11.′0	134°−35.′8	C	SE	1	1	1010.8	26.0
9	07°−13.′5	134°−57.′0	O	NW	3	2	1011.0	28.0
10	07°−40.′6	134°−30.′2	bc		Calm		1009.5	28.0
11	08°−02.′2	134°−22.′6	bc	N	2	2	1008.0	28.5
12	07°−39.′2	134°−34.′4	bc	W	2	2	1007.5	29.0
13	07°−35.′0	134°−28.′0	bc	WNW	3	3	1010.0	28.5
14	07°−32.′8	134°−30.′8	O	WSW	4	3	1008.0	25.5
15	パラオ，マラカル港		bc	SW	3	2	1006.2	30.0
16	〃		O	SW	4	3	1007.0	26.0
17	07°−32.′7	134°−30.′7	O	SW	4	3	1008.0	28.5
18	07°−32.′7	134°−30.′7	O	SW	4	3	1008.0	28.0
19	07°−32.′7	134°−30.′7	O	SW	5	3	1008.0	28.0
20	07°−32.′7	134°−30.′7	bc	SW	4	4	1009.0	28.2
21	07°−32.′7	134°−30.′7	bc	SW	4	4	1007.4	28.0
22	07°−18.′0	134°−36.′6	bc	SSW	4	4	1009.5	28.5
23	07°−24.′7	134°−26.′2	bc	SSW	4	4	1009.5	28.5
24	07°−17.′2	134°−33.′5	bc	SSW	2	2	1008.5	30.0

表面水温（℃）	針路	備考
28.4	⚓	№1 生簀の餌料魚の蓄養開始 №2 生簀組立て
28.5	〃	№2 生簀の餌料魚の蓄養開始
28.8	Var'ly	06:00 抜錨，パラオ東岸のカツオ漁場向け。21:00東岸餌場到着，投錨
29.6	〃	06:00 抜錨，カツオ釣り漁場向け 17:00餌場帰到，投錨
29.8	〃	06:00 〃 20:30 〃
29.7	〃	05:00 〃 20:05 〃
28.9	碇泊	機関部部品受取りのため臨時入港，直ちに出港してパラオ西岸餌場へ
29.9	Var'ly	05:05 抜錨，カツオ釣り漁場向け，18:30餌場帰到，投錨
29.2	〃	06:05 〃 18:30漂泊沖の餌料魚の観察
30.1	⚓	10:30 餌場帰到，投錨
29.5	碇泊	11:45 マラカル港入港，燃油，清水等の補給，漁獲物の水揚げ
29.2	〃	休養
29.6	〃	14:10 パラオ西岸の餌場向け出向
29.4	Var'ly	05:45 抜錨，カツオ釣り漁場向け 17:20 餌場帰到，投錨
28.7	〃	05:15 〃 15:15 〃
29.1	〃	05:15 〃 19:30 〃
30.1	〃	05:30 〃 13:45 〃
29.8	〃	05:40 〃 16:30 〃
29.5	⚓	餌料魚不足のため出漁せず
29.1	Var'ly	06:15 抜錨，カツオ釣り漁場向け 13:30 餌場帰到，投錨
28.8	⚓	06:20 〃 08:30 荒天のためカツオ，操業出来ず餌場帰到
30.5	碇泊	11:00 マラカル港入港，漁獲物水揚げ
28.3	〃	荒天のため出港できず港内待機
28.6	Var'ly	10:05 出港，パラオ西岸の餌場向け
28.0	⚓	№2 生簀に餌料魚を補給 第2回実験開始
28.2	⚓	荒天のため餌場にて待機
28.6	Var'ly	06:30 抜錨，カツオ釣り漁場向け 12:10 餌場帰到，投錨
28.3	〃	餌料魚操業できず，ためにカツオ釣り出漁できず
28.5	〃	06:30 抜錨カツオ釣り漁場向け 13:40 餌場帰到，投錨
28.6	〃	06:00 〃 12:40 〃
28.6	⚓	05:30 〃 09:40 〃

月　日	正午位置		天候	風向	風力	海況	気　圧 (mb)	気温 (℃)
	緯度(N)	経度(E)						
'76. 7.25	07°−19.0′	134°−27.8′	r	W	3	3	1008.5	23.5
26	パラオ，マラカル港		bc	SW	2	1	1008.0	30.0
27	〃	〃	bc	SSW	1	1	1010.0	29.0
28	04°−45.0′	132°−48.0′	C	S	3	2	1010.5	28.5
29	02°−56.5′	131°−43.5′	bc	SE	2	2	1009.0	29.0
30	02°−56.5′	131°−15.0′	bc		Calm	1	1009.0	28.0
31	02°−57.6′	131°−49.0′	r	SSW	3	2	1009.5	28.0
8. 1	02°−52.0′	131°−49.5′	r	SSW	3	2	1010.0	27.0
2	02°−55.3′	131°−56.2′	O	SW	3	3	1009.5	27.0
3	02°−53.4′	131°−44.1′	bc	SW	4	4	1009.2	28.0
4	06°−05.0′	133°−36.0′	bc	W	5	5	1009.1	28.0
5	パラオ，マラカル港		C	W	4	3	1008.5	28.0
6	〃	〃	r	SW	3	2	1008.0	28.0
7	〃	〃	O	SSW	3	2	1009.0	28.0
8	07°−12.0′	135°−22.0′	O	W	4	3	1010.8	26.0
9	07°−22.5′	139°−10.0′	C	WSW	2	2	1012.0	28.0
10	07°−14.8′	143°−00.0′	O	SW	2	2	1011.0	26.5
11	07°−09.0′	146°−55.0′	bc		Calm		1008.0	27.0
12	07°−19.0′	150°−38.0′	C	NW	3	2	1009.5	26.0
13	トラック，モエン港		O	WSW	3	2	1009.0	28.5
14	〃	〃	r	SW	5	4	1011.0	24.2
15	〃	〃	r	WSW	3	3	1011.0	24.5
16	07°−44.0′	151°−28.0′	C	SSW	3	3	1010.5	26.8
17	07°−40.1′	151°−37.9′	bc	W	1	1	1011.7	27.9
18	07°−27.3′	151°−13.3′	C	NNE	3	2	1011.3	27.3
19	07°−06.2′	151°−47.8′	O		Calm		1009.8	28.5
20	07°−20.0′	151°−32.9′	bc	SW	2	2	1010.0	28.5
21	07°−20.8′	151°−34.8′	bc		Calm	1	1010.0	28.5
22	07°−23.8′	151°−20.9′	O	NE	3	3	1010.0	26.2
23	07°−13.5′	151°−36.6′	bc	ESE	3	3	1009.0	27.3
24	07°−09.0′	151°−31.9′	C	E	2	2	1009.0	26.7

表面水温(℃)	針路	備考			
27.4	Var'ly	生簀の資料魚を船内活魚艙へ収納			
29.0	碇泊	10:40	マラカル港入港，燃油，清水補給		
29.2	〃	14:00	マラカル港出港，ヘレンリーフ調査のため南下		
28.7	225°	東寄りの海流強し			
28.6	Var'ly	14:30	ヘレンリーフに入り投錨		
29.9	〃	12:30	トコベイ島に到着，現地訓練生2名乗船		
28.7	〃	05:15	抜錨カツオ釣り漁場向け	12:45	餌場帰到，投錨
28.5	〃	06:10	〃	17:10	〃
28.3	〃	06:15	〃	17:30	〃
28.6	〃	06:20	ヘレンリーフの調査を終了し，パラオ諸島向け帰途につく。		
28.1	35°	23:00	パラオ諸島の距岸20浬で機関停止，漂泊		
28.5	碇泊	11:45	マラカル港入港。パラオ諸島の調査終了		
28.0	〃	燃油，清水等の補給			
27.9	〃	荒天のため出港延期			
27.9	90°	06:00	マラカル港出港，海洋観測しながらトラック諸島向け。		
28.0	90°	カツオの目視探索及び海洋観測			
27.8	94°	〃			
28.6	90°	〃			
28.2	85°	02:00	船内時間を1時間進めた。		
	碇泊	07:40	モエン港入港，調査打合せ		
	〃		調査打合せ		
	〃	13:50	訓練生4名乗船，餌場向け出港		
27.9	Var'ly	05:45	抜錨，カツオ釣り漁場向け	16:40	餌場帰到，投錨
28.5	〃	05:45	〃	17:5.5	〃
28.0	〃	06:15	〃	14:30	〃
27.8	〃	05:50	〃	14:30	〃
28.0	〃	10:40	〃	13:35	〃
28.0	〃	13:35	餌場変更，転錨		
28.2	〃	06:30	抜錨，カツオ釣り漁場向け	17:05	餌場帰到，投錨
28.5	〃	06:00	〃	14:20	〃
28.4	〃	06:15	〃	14:55	〃

月 日	正 午 位 置		天 候	風 向	風 力	海 況	喜 圧	気 温
	緯度 (N)	経度 (E)					(mb)	(℃)
'76. 8. 25	07°−06.′0	151°−43.′6	bc	ESE	2	2	1009.0	28.5
26	トラック, モエン港		bc	NE	2	2	1008.5	29.1
27	〃	〃	bc	NE	2	2	1008.5	29.0
28	07°−21.′1	151°−39.′2	bc		Calm		1008.5	29.0
29	07°−21.′1	151°−39.′2	bc	N	1	1	1009.2	27.8
30	07°−21.′1	151°−39.′2	bc	S	1	1	1008.5	29.4
31	07°−21.′6	151°−45.′6	bc	NE	1	1	1007.8	29.1
9. 1	07°−22.′9	151°−42.′1	bc		Calm		1007.5	28.2
2	07°−21.′7	151°−38.′5	bc	NE	1	1	1007.2	29.1
3	07°−20.′6	151°−40.′0	r	WNW	3	2	1006.2	25.0
4	07°−21.′1	151°−39.′1	r	SSW	6	5	1005.5	26.9
5	07°−21.′1	151°−39.′1	O	SSW	5	4	1008.2	28.5
6	07°−21.′5	151°−41.′1	bc	S	4	3	1009.0	28.0
7	07°−28.′4	151°−30.′2	O	WNW	5	4	1012.0	25.2
8	07°−19.′8	151°−51.′7	O	WNW	3	2	1009.2	23.8
9	07°−26.′4	151°−02.′3	O	NW	4	4	1007.0	25.9
10	トラック, モエン港		r	WNW	5	4	1006.5	26.5
11	07°−26.′2	151°−52.′8	r	SW	5	4	1004.5	26.0
12	07°−27.′3	151°−53.′2	O	S	4	4	1005.0	25.5
13	07°−29.′5	151°−51.′0	O	WSW	5	4	1007.5	28.4
14	07°−23.′6	151°−53.′3	O	SSW	2	2	1007.0	28.1
15	07°−22.′9	151°−33.′9	bc	SW	2	2	1008.0	28.2
16	07°−26.′5	151°−50.′2	C	S	3	3	1008.0	27.2
17	07°−21.′8	151°−53.′2	O	SSW	3	3	1009.0	27.8
18	07°−22.′0	151°−38.′5	r	S	2	2	1010.0	23.4
19	07°−13.′4	151°−42.′1	bc	S	4	4	1009.8	28.5
20	07°−20.′0	151°−02.′2	bc	SSE	3	3	1011.8	27.9
21	07°−02.′2	151°−31.′0	bc	SW	1	1	1011.0	27.7
22	07°−18.′0	151°−06.′0	bc			Calm	1011.0	28.0
23	07°−35.′0	151°−51.′2	O	S	3	2	1012.0	23.8
24	トラック, モエン港							

表面水温（℃）	針　路	備　考
28.6	Varly	10:05　抜錨，カツオ釣り漁場向け，16:05餌場帰到，抜錨
	碇泊	10:55　モエン港入港，燃油，清水等の補給
	〃	14:05　モエン港出港，餌場（水曜島）向け
28.6	⚓	05:30　生簀に餌料魚蓄養
29.0	〃	05:00　生簀に餌料魚補充
29.0	〃	04:10　〃
29.9	Varly	08:40　抜錨，餌場向け移動
29.6	⚓	08:05　抜錨，餌場移動
29.5	Varly	05:55　抜錨，カツオ釣り漁場向け　16:30　餌場帰到，投錨
28.4	⚓	13:50　抜錨，餌場移動
28.0	〃	荒天のため操業できず
28.6	〃	〃
28.8	〃	08:00　生簀の蓄養魚を船内活魚艙に回収
28.0	Varly	荒天のためカツオ釣り不能
27.8	⚓	〃
28.3	Varly	06:25　抜錨，カツオ釣り漁場向け　14:30モエン港入港，補給
	碇泊	14:00　モエン港出港，四季諸島の餌場向け。
27.9	⚓	荒天のため操業できず。
28.2	〃	〃　食糧補給
27.4	Varly	15:40　餌場移動
27.8	⚓	06:00　投錨カツオ釣り漁場向け。　10:15　餌場帰到，投錨
27.6	〃	05:20　〃　10:10　〃
28.2	〃	09:05　餌場移動
27.8	〃	12:30　〃
27.0	碇泊	00:15　水曜島にて清水補給
28.1	Varly	05:35　投錨カツオ釣り漁場向け　13:15　餌場帰到，投錨
28.2	〃	05:40　〃　16:45　〃
28.8	〃	05:40　〃　16:15　〃
28.5	〃	05:55　〃　海洋観測　18:00　〃
27.0	〃	05:40　〃　13:05　モエン入港

月 日	正 午 位 置		天 候	風 向	風 力	海 況	気 圧	気 温
	緯度 (N)	経度 (E)					(mb)	(℃)
'76. 9. 25	07°−30.′0	152°−04′0	bc	S	2	2	1010.0	27.5
26	07°−13.′0	156°−04′0	bc	WNW	2	2	1012.0	28.5
27	ポナペ港		bc	N	2	1	1010.0	28.5
28	〃		bc	S	1	1	1010.0	28.2
29	06°−59.′7	158°−12′8	bc		Calm		1011.5	30.0
30	07°−10.′0	158°−10′2	bc	N	1	1	1011.2	28.4
10. 1	06°−52.′2	158°−19′7	O	WNW	2	1	1010.0	28.5
2	06°−52.′2	158°−19′7	bc	E	2	2	1010.5	28.7
3	06°−27.′6	158°−21′8	bc	N	2	1	1010.5	28.2
4	06°−40.′5	158°−09.′5	bc	SE	4	2	1011.0	28.4
5	06°−52.′2	158°−19.′9	bc	ENE	3	2	1011.0	28.8
6	06°−53.′5	158°−33.′8	bc	ENE	2	2	1009.5	29.3
7	06°−56.′5	158°−36.′0	bc	E	2	2	1009.0	28.0
8	06°−50.′0	158°−30.′0	bc	E	2	2	1009.0	28.2
9	06°−45.′5	158°−33.′0	bc	E	2	2	1009.0	28.4
10	ポナペ港							
11	07°−10.′0	158°−00.′0	bc	E	5	4	1009.0	28.8
12	10°−24.′0	155°−33.′0	bc	E	5	5	1010.0	28.8
13	13°−53.′0	153°−18.′0	bc	E	6	5	1011.5	28.4
14	17°−19.′5	151°−29.′0	bc	E	5	5	1014.0	29.2
15	20°−35.′0	149°−22.′0	C	E	4	5	1015.0	28.5
16	23°−52.′0	146°−58.′0	bc	E	4	4	1015.0	21.1
17	27°−10.′0	144°−36.′0	bc	ESE	2	3	1016.0	28.5
18	30°−36.′0	142°−00.′0	O	E	2	2	1017.0	20.4
19	33°−52.′5	139°−19.′0	O	E	4	4	1014.8	23.8
20	焼 津 港		r	NE	2	1	1013.5	21.0
21	〃		bc		Calm		1013.5	27.5

表面水温（℃）	針　路	備　　　考
28.5	94°	10：00　モエン出港，ポナペ向け航走開始
28.7	110°	海洋観測及びカツオ目視探索
	碇泊	09：15　ポナペ港岸壁に接舷。調査打合せ
	〃	13：50　ポナペ港出港，調査開始
30.4	⚓	♯1生簀の蓄養開始。
29.7	〃	海洋観測及びカツオの目視探索。
28.2	〃	リーフの外の魚探調査及び灯火による集魚試験
30.3	〃	♯2生簀の蓄養試験開始
29.4	Var'ly	鮫多く蓄養試験中止。　08：10　カツオ釣りに出漁
29.3	〃	06：30　抜錨，カツオ釣り漁場向け，15：55　餌場帰到，投錨
30.6	⚓	06：15　抜錨，カツオ釣り漁場向け，12：00　餌場帰到，投錨
29.9	Var'ly	05：50　抜錨，カツオ釣り漁場向け，16：00　餌場帰到，投錨
29.5	〃	06：00　抜錨，カツオ釣り漁場向け，16：50　餌場帰到，投錨
29.5	〃	
29.0	〃	14：00　ポナペ入港，調査終了
	碇泊	焼油補給13,143kl　清水食糧等の補給完了
29.4	329°	10：00　諸手続き完了，日本向け出港　カツオの
28.9	329°	目視探索開始
28.6	329°	〃
28.8	328°	〃
29.0	326°	〃
29.1	326°	カツオの目視探索終了
27.4	326°	
24.2	324°	
24.3	320°	20：30　焼津港外着，錨泊
21.3		09：00　焼津港岸壁着，
		06：30 ～ 09：00　漁獲物水揚げ後用船解除

付表2．　海洋観測結果

№.	月 日	時 刻	位 置		実	水	温				
			緯度（N）	経度（E）	0 m	25 m	50 m	75 m	100 m	125 m	150 m
1	'76.5.31	05：15	20°－ 50′	145°－ 00′	26.8	26.4	26.3	26.3	23.5	22.6	20.5
2	〃	16：40	20°－ 00′	145°－ 29.5′	27.3	26.4	26.4	26.1	23.5	21.8	21.1
3	6. 1	19：20	19°－ 00′	145°－ 50′	27.9	27.3	27.2	27.2	26.0	25.2	24.0
4	〃	20：10	18°－ 00′	145°－ 05′	27.9	27.3	27.1	27.0	26.5	25.8	25.0
5	6. 2	08：50	17°－ 00′	146°－ 05′	28.2	27.5	27.4	27.3	27.0	25.8	25.4
6	〃	16：10	16°－ 00′	145°－ 50′	28.2	27.6	27.5	27.3	27.0	25.9	24.6
7	6. 4	23：45	14°－ 17′	145°－ 00′	28.0	27.4	27.1	26.9	27.0	26.3	25.3
8	6. 5	10：15	12°－ 53′	144°－ 00′	28.4	27.5	27.3	27.3	27.3	26.5	25.7
9	〃	17：20	12°－ 18′	143°－ 05′	28.4	27.9	27.3	27.3	27.3	26.7	24.3
10	6. 6	02：15	11°－ 39′	141°－ 50′	28.4	27.9	27.6	27.5	27.3	25.9	24.4
11	〃	09：20	11°－ 03′	140°－ 40′	28.4	28.4	27.7	27.5	27.1	26.2	23.7
12	〃	14：10	10°－ 26′	140°－ 00′	28.8	28.7	28.7	28.3	27.3	25.4	23.0
13	〃	23：25	09°－ 47′	139°－ 00′	28.8	28.9	28.4	27.9	27.0	23.8	21.3
14	6. 7	06：12	09°－ 08′	138°－ 00′	28.6	28.6	28.5	27.5	26.4	24.2	21.4
15	〃	20：00	08°－ 21′	137°－ 00′	28.7	28.7	28.4	24.9	22.6	20.0	16.5
16	6. 8	02：40	07°－ 54′	136°－ 00′	28.9	28.5	27.6	24.3	20.1	17.6	15.5
17	〃	09：15	07°－ 25′	135°－ 00′	29.0	28.5	27.6	24.3	19.5	17.0	15.4
18	〃	11：45	07°－ 10′	134°－ 40′	29.2	28.6	26.8	23.9	20.9	17.2	14.6
19	6.12	11：15	07°－ 20′	134°－ 04′	28.8	28.6	27.8	24.5	21.5	17.8	14.3
20	〃	12：30	07°－ 09′	134°－ 04′	28.8	28.4	26.2	22.9	20.2	16.8	14.4
21	6.13	07：30	07°－ 40′	134°－ 20′	28.7	28.2	24.6	21.5	18.5	15.5	13.3
22	〃	08：40	07°－ 50′	134°－ 20′	28.4	28.2	25.2	22.9	19.9	18.2	14.6
23	〃	11：00	08°－ 10′	134°－ 20′	28.6	28.3	28.0	26.5	20.5	17.3	14.5
24	〃	11：55	08°－ 00′	134°－ 00′	28.6	28.6	27.1	23.8	20.8	15.1	14.0
25	6.14	11：05	07°－ 20′	134°－ 48′	28.6	28.6	28.4	23.6	20.0	16.5	14.4
26	〃	13：00	07°－ 10′	134°－ 35′	28.3	28.3	27.3	23.7	20.3	16.6	13.5
27	7.27	16：05	07°－ 10′	134°－ 39′	28.5	28.0	27.0	26.5	22.3	17.5	15.7
28	〃	17：45	07°－ 00′	134°－ 29′	28.2	27.9	26.2	23.4	20.0	16.9	15.4
29	〃	19：20	06°－ 51′	134°－ 20′	28.1	27.5	27.1	25.6	21.2	17.4	15.0
30	7.28	02：00	06°－ 00′	133°－ 40′	27.9	27.8	27.6	26.0	20.4	16.6	14.6

(℃)				天候	風位	風力	気圧	波浪	透明度	気温
175m	200m	225m	250m				(mb)		(m)	(℃)
19.4	18.5	17.8	17.0	b	W	2	1013.0	2		26.5
20.2	18.7	18.3	17.2	bc	N	2	1013.0	2		28.3
22.8	21.0	19.7	18.5	bc	NW	2	1013.0	1		27.0
22.8	21.0	19.3	16.6	bc	N	2	1012.0	2		27.0
24.4			19.5	bc	NNW	2	1013.0	2	45+	29.2
22.4	21.2	19.5	17.8	bc	N	3	1011.5	2	37	31.0
23.9		20.0	17.6	bc	SSE	2	1010.5	2		27.0
23.7	20.0	19.3	16.7	C	NE	2	1010.0	2	45+	29.0
21.4	18.6	15.4	13.2	bc	ESE	2	1008.6	2		28.0
21.4	17.8	14.5	12.3	b	E	2	1009.0	2		27.5
21.4	17.7	14.9	12.7	bc	E	2	1011.0	3	30	30.5
18.5	15.2	13.5	11.5	C	ESE	2	1009.0	3	30	29.0
19.5	15.7	13.7	12.4	O	E	3	1011.0	3		28.5
18.6	14.2	13.1	11.4	Q	E	3	1009.5	3		26.0
14.9	12.5	11.5	10.1	C	E	2	1011.0	1		25.0
13.6	12.0	10.9	9.6	bc	E	2	1010.0	2		26.5
12.8	11.4	10.3	9.3	bc	ESE	2	1011.0	2	45+	29.0
12.9	11.6	10.4	9.6	bc	ESE	1	1011.0	1	37	29.0
12.1	10.8	10.3	9.5	O	WNW	2	1011.1	2	32	27.0
12.4	11.1	10.4	9.4	O	W	3	1010.5	3	30	27.5
12.0	10.8	10.0	9.3	bc	Calm		1009.0	1	44	27.5
12.9	11.4	10.6	10.0	Q	NE	2	1009.5	1	35	27.0
12.4	10.5	10.0	9.5	O	E	3	1009.5	2	32	26.0
12.3	11.1	10.0	9.3	O	S	3	1009.5	3	28	25.0
13.1	11.4	10.1	9.3	O	S	4	1010.0	3	26	27.0
11.8	11.0	10.1	9.4	O	S	5	1010.0	3	25	27.0
13.0	11.1	10.3	9.6	bc	S	3	1008.0	3		29.0
12.0	10.8	10.1	9.5	bc	S	3	1009.0	3	31	28.2
12.0	11.2	10.1	9.6	bc	S	3	1009.5	3		28.0
13.2	11.4	10.2	9.3	bc	SW	3	1009.0	3		27.0

No.	月 日	時 刻	位 置		実 水 温						
			緯度（N）	経度（E）	0m	25m	50m	75m	100m	125m	150m
31	'76.7.28	09：30	05°－00′	133°－00′	28.3	28.2	28.2	26.3	22.3	18.6	15.4
32	〃	19：40	04°－00′	132°－13′	27.5	27.5	27.3	27.0	26.8	25.2	21.5
33	8. 1	13：00	02°－55′	131°－53′	28.6	28.2	28.1	28.1	27.8	22.5	20.5
34	〃	14：10	03°－04′	131° 49′	28.5	28.3	28.0	27.8	26.7	24.3	19.5
35	〃	15：55	02°－55′	131°－41′	28.5	28.5	28.5	27.8	27.7	25.0	23.0
36	8. 2	08：55	02°－46′	131°－45′	28.5	28.5	28.3	28.3	28.3	25.3	21.2
37	8. 8	15：45	07°－10′	136°－00′	27.8	27.8	27.8	24.8	17.8	15.3	14.0
38	8. 9	03：55	07°－10′	138°－00′	27.8	27.8	27.8	24.8	22.3	18.8	15.8
39	〃	18：00	07°－10′	140°－00′	28.4	27.8	27.8	26.0	20.4	14.9	12.6
40	8.10	06：10	07°－16′	142°－08′	27.8	27.7	27.7	26.8	21.3	18.0	15.0
41	〃	17：15	07°－13′	144°－00′	28.2	28.0	28.0	25.0	20.5	18.2	14.7
42	8.11	05：50	07°－13′	145°－57′	27.8	27.8	27.6	23.1	19.0	17.0	14.1
43	〃	18：20	07°－10′	148°－00′	28.2	28.0	27.3	24.1	21.6	18.1	15.2
44	8.12	08：05	07°－16′	150°－00′	27.7	27.7	26.3	23.5	19.5	16.5	14.0
45	〃	14：05	07°－24′	151°－00′	28.9	28.0	28.0	24.3	22.3	20.7	15.8
46	8.17	08：15	07°－25′	151°－23′	27.8	27.8	27.8	26.0	23.2	20.5	18.7
47	〃	09：15	07°－31′	151°－28′	28.0	28.0	27.7	26.0	23.2	19.2	17.2
48	〃	10：10	07°－35′	151°－33′	28.5	28.0	27.2	26.0	23.5	21.2	17.9
49	〃	11：10	07°－40′	151°－38′	28.2	28.1	27.5	25.2	23.5	21.4	17.8
50	8.19	07：45	07°－20′	151°－19′	28.0	28.0	27.0	24.4	21.9	18.9	17.9
51	〃	08：30	07°－15′	151°－13′	27.8	27.8	27.8	25.3	23.8	19.2	17.2
52	〃	09：10	07°－13′	151°－28′	27.9	27.9	27.8	25.3	23.6	19.6	16.5
53	〃	09：55	07°－11′	151°－33′	28.0	27.9	27.0	24.5	21.8	18.5	17.3
54	〃	10：40	07°－09′	151°－58′	28.0	28.0	26.8	24.3	22.5	19.5	16.2
55	〃	11：20	07°－08′	151°－43′	28.1	28.0	25.8	23.8	21.0	18.5	16.3
56	〃	12：00	07°－06′	151°－48′	28.5	27.8	26.6	23.5	21.3	18.8	16.5
57	9.22	09：20	07°－10′	152°－05′	28.2	27.8	27.8	25.0	23.8	20.0	16.6
58	〃	09：45	07°－10′	152°－07′	28.5	28.2	28.0	25.2	23.0	18.5	16.7
59	〃	11：30	07°－15′	152°－06′	29.0	28.5	28.2	25.5	23.5	19.0	17.0
60	〃	12：15	07°－20′	152°－06′	29.1	28.0	27.8	25.2	23.8	22.7	20.8
61	〃	12：50	07°－25′	152°－05′	28.5	28.2	28.2	26.2	24.0	22.0	18.5

(℃)				天候	風位	風力	気圧 (mb)	波浪	透明度	気温 (℃)
175m	200m	225m	250m							
13.0	10.9	10.1	9.4	C	S	3	1011.0	3	32	28.0
17.0	14.5	12.7	11.3	bc	S	3	1009.5	3		27.0
18.3	16.1	14.5	13.5	r	SSE	2	1008.5	2	27	27.0
17.5	15.7	14.7	13.5	O	SW	3	1008.0	3	28	27.0
18.7	17.4	16.0	14.0	r	SW	4	1008.2	4	25	24.5
20.1	16.2	15.0	12.8	O	SW	3	1011.0	4	27	26.0
11.8	10.9	10.1	9.5	O	SW	4	1010.0	4	26	26.5
13.3	11.5	10.6	10.0	O	SW	3	1011.0	3		26.5
11.5	10.7	10.0	9.5	C	NW	1	1011.5	1	28	27.9
12.9	11.3	10.3	9.9	bc	N	2	1011.4	1	38	26.7
12.2	11.8	11.2	9.8	O	SW	3	1010.0	2	33	26.5
13.0	11.6	10.5	9.6	O	NNW	4	1010.3	3	30	25.8
12.2	11.5	10.6	9.7	O	ESE	2	1009.5	2		28.1
12.0	10.3	10.0	9.3	r	WSW	2	1012.5	2	24	23.9
13.5	11.3	10.7	9.8	bc	NW	2	1009.0	2	38	27.1
14.0	11.8	10.8	9.9	bc		Calm	1013.0	0	33	27.3
16.0	12.2	11.5	11.0	bc	W	1	1012.5	0	39	27.5
13.7	11.6	10.9	10.1	bc	WNW	1	1012.5	0	42	27.7
15.2	12.5	11.0	10.3	bc	WNW	1	1012.0	1	36	27.8
15.0	12.0	10.7	10.2	O	NE	3	1010.5	2	27	27.5
14.4	11.8	11.0	9.8	O	NE	2	1011.0	2	35	27.0
13.4	11.8	11.0	10.0	bc	ENE	2	1011.2	1	35	27.0
14.2	12.0	10.8	9.8	bc	E	2	1011.0	1	36	27.5
15.0	11.2	10.8	10.0	bc	E	2	1010.5	1	33	27.8
14.9	13.2	10.5	9.9	bc		Calm	1010.0	0	29	28.0
14.2	12.8	11.0	9.8	bc		Calm	1009.5	0	29	28.1
15.0	11.6	10.8	9.8	bc	WNW	1	1012.0	1	41	27.9
14.5	11.6	11.0	10.6	bc	W	1	1012.0	1	42	28.2
14.5	12.8	11.5	10.6	bc	NW	1	1011.5	1	35	28.1
14.7	11.5	10.6	10.0	bc	N	1	1011.0	1	35	28.0
15.0	12.2	11.2	10.3	bc	NW	2	1010.6	1	32	27.8

	月　日	時　刻	位　　置		実　　水　　温						
			緯度（N）	経度　（E）	0m	25m	50m	75m	100m	125m	150m
62	'76.9.22	14：05	07°－30′	152°－04′	29.1	28.0	28.0	25.3	23.2	20.5	15.8
63	〃	14：40	07°－35′	152°－04′	29.0	28.0	27.9	26.5	23.2	20.0	15.7
64	〃	15：20	07°－40′	152°－03′	28.7	27.8	27.7	25.5	22.8	19.5	14.5
65	9.25	17：25	07°－26′	153°－00′	28.2	27.7	27.7	26.0	22.5	21.0	17.2
66	〃	00：06	07°－21′	154°－00′	28.3	27.9	26.5	24.2	21.7	20.3	17.5
67	〃	05：50	07°－22′	155°－02′	28.3	28.2	27.7	24.5	23.0	21.0	17.4
68	〃	11：40	07°－14′	156°－00′	28.7	28.2	28.0	24.7	22.0	18.5	14.5
69	〃	18：20	07°－17′	157°－00′	28.3	28.0	27.3	25.0	22.2	18.5	14.3
70	9.27	02：05	07°－02′	158°－00′	28.2	28.8	26.7	23.5	20.5	17.2	14.4
71	9.30	12：00	07°－10′	158°－10′	29.7	28.5	27.5	24.5	20.0	15.5	13.0
72	〃	13：35	07°－00′	158°－00′	30.6	28.8	28.3	25.0	22.0	17.6	14.2
73	〃	14：30	06°－52′	158°－00′	29.1	28.3	27.2	24.2	22.5	20.0	15.4
74	〃	16：20	06°－40′	158°－10′	29.3	28.2	27.6	26.0	22.6	18.0	15.5
75	〃	17：30	06°－40′	158°－20′	29.4	28.5	27.8	23.8	23.3	19.5	15.6
76	〃	19：00	06°－50′	158°－28′	28.4	28.0	26.5	24.5	22.0	18.5	15.0
77	〃	20：25	07°－00′	158°－28′	29.4	28.2	27.3	25.5	23.0	20.5	15.8
78	〃	21：55	07°－10′	158°－20′	29.0	28.0	27.5	24.3	22.3	19.0	13.7
79	10. 1	08：00	06°－53′	158°－22′	28.9	28.4	28.3	25.0	29.0	15.7	13.5

(℃)				天候	風位	風力	気圧	波浪	透明度	気温
175m	200m	225m	250m				(mb)			(℃)
14.5	11.5	10.8	10.0	bc	NW	1	1010.2	1	34	28.5
13.2	11.7	10.7	10.0	bc	NW	1	1010.0	1	38	28.4
12.8	11.3	11.0	10.0	bc	NW	1	1010.0	1	31	28.6
14.0	11.7	10.5	9.8	bc	WSW	1	1010.0	1	34	28.0
14.0	11.8	10.5	1.0.0	bc	E	1	1012.0	1		27.0
14.0	12.0	11.5	1.0.2	b		Calm	1012.2	1	43	28.4
12.2	11.0	10.4	9.9	bc	WNW	2	1012.0	1	37	285
12.2	10.8	10.3	9.8	bc	NW	2	1011.2	2		28.0
12.3	11.5	10.7	9.7	bc	NW	2	1011.0	1		27.8
12.2	11.6	11.0	10.3	bc	N	1	1011.2	1	42	28.4
12.8	11.2	11.0	10.0	bc	NW	1	1010.0	1	45	28.7
13.2	11.5	10.8	10.0	bc		Calm	1009.3	1	43	28.7
12.5	11.3	10.3	10.0	bc	NNE	1	1009.0	1	37	28.3
13.5	12.0	10.7	10.2	bc	N	1	1009.5	1	37	28.8
12.2	10.8	10.2	9.2	bc	ENE	2	1010.0	1		28.2
12.8	11.4	10.8	10.2	bc	ENE	1	1010.5	1		28.6
11.7	10.8	10.2	9.7	bc	E	1	1010.5	1		28.4
12.8	12.0	10.8	10.2	bc		Calm	1011.1	0	50+α	28.1

付表３．　カツオ目視探索記録

群 No.	操業 No.	年月日 / 月令	時刻 発見	投餌	釣獲	緯度(N) / 経度(E)	魚種	群タイプ / 状態	大きさ / 遊泳方向	表面水温(℃) / 気温(℃)	天候 / 気圧	風向 / 風力	海況 / うねり	記事 釣獲量及び体重範囲
1		'76. 5.27	05:50			32°−53′	カツオ	鳥付き	中					
		29				140°−10′		はねず						
2		〃	08:54			32°−27′	〃	〃	小					
		〃				140°−23′		〃						
3	1	5.31			06:05	20°−43′	カツオ	鳥付き	小	26.9		W	2	カ 77尾×3.46kg =266kg
		3				144°−59′		はね				2	3	(2.7〜3.9kg)
4	2	〃			08:30	20°−28′	〃	〃	中	27.2		W	2	カ 166×3.00=498
		〃				144°−54′		〃				2	3	(1.8〜4.0)
5	3	〃			09:50	20°−46′	〃	〃	中	27.5		W	2	カ 151×3.65=551
		〃				145°−15′		〃				2	3	(2.9〜4.4)
6	4	〃			10:50	20°−50′	〃	〃	中	26.8		W	2	カ 262×3.65=956
		〃				145°−04′		〃				2	3	(3.0〜4.2)
7	5	〃			11:15	20°−50′	〃	〃	中	26.8		W	2	カ 256×3.65=934
		〃				145°−04′		〃				2	3	
8	6	〃			12:30	20°−12′	〃	鳥付き	大	27.7		W	2	カ 91×3.65=332
		〃				144°−51′		はねず				2	3	
9		〃		12:50		20°−12′	〃	〃	中	27.7		W	2	
		〃				144°−55′		〃				2	3	
10		〃	13:00			20°−12′	〃	〃				W	2	
		〃				144°−59′		〃				2	3	
11		〃	13:03			20°−12′	〃	〃	大			W	2	
		〃				144°−59′		〃				2	3	
12		〃	13:30			20°−12′	〃	〃	中			W	2	周囲に鳥群多し
		〃				145°−03′		〃				2	3	
13		〃	13:53			20°−12′	〃	〃	大			W	2	
		〃				145°−08′		〃				2	3	
14		〃	14:50			20°−11′	〃	〃	小			W	2	
		〃				145°−15′		〃				2	3	
15		〃	14:55			20°−11′	〃	〃	中			W	2	
		〃				145°−16′		〃				2	3	
16		〃	15:00			20°−09′	〃	〃	小			W	2	
		〃				145°−07′		〃				2	3	
17		〃	15:21			20°−07′	〃	鳥付き	中			W	2	
		〃				145°−20′		はね				2	3	
18		〃	16:15			20°−02′	〃	鳥付き	大	27.5		W	2	
		〃				145°−28′		はねず				2	3	
19	7	6. 1			05:20	20°−14′	〃	鳥付き	小	26.8		NNW	2	NW〜SWの潮目あり
		4				145°−13′		はね				2	3	カ 48×3.38=162 (2.7〜4.65)
20	8	〃			07:15 〜	20°−25′	カツオ	〃	大	27.2				カ 745×2.44=1,819
		〃			08:30	145°−00′	キハダ	〃						キ 375×2.58= 767

群 No.	操業 No.	年月日 / 月令	時刻 発見	投餌	釣獲	緯度(N) / 経度(E)	魚種	群タイプ / 状態	大きさ / 遊泳方向	表面水温(℃) / 気温(℃)	天候 / 気圧	風向 / 風力	海況 / うねり	記事 釣獲量及び体重範囲
21		'76. 6. 1	10:40			20°－11′	カツオ	鳥付き	中	28.1		NNW	2	冷却機故障のため
		4				145°－14′		はねず				2	2	目視探索のみ。
22		〃	11:05			20°－07′	〃	〃	大	28.1		NNW	2	〃
		〃				145°－16′		〃				2	2	
23		〃	11:50			20°－00′	〃	〃	大	28.2		NNW	2	〃
		〃				145°－21′		〃				2	2	
24		〃	11:58			19°－57′	〃	〃	中	28.2		NNW	2	〃
		〃				145°－22′		〃				2	2	
25		〃	12:02			19°－57′	〃	〃						〃
		〃				145°－22′		〃						
26		〃	12:33			19°－54′	〃	〃	大	28.6		NW	2	〃
		〃				145°－24′		〃				2	2	
27		〃	14:00			19°－44′	〃	〃	大	27.9		NW	2	〃
		〃				145° 31′		〃				2	2	
28		〃	14:15			19°－42′	〃	〃	大	27.9		NW	2	〃
		〃				145°－32′		〃				2	2	
29		〃	14:30			19° 40′	〃	〃	大			NW	2	〃
		〃				145°－30′		〃				2	2	
30		〃	15:00			19°－37′	〃	〃	大	28.5		NW	2	〃
		〃				145°－37′		〃				2	2	
31		〃	15:10			19°－34′	〃	〃	大	28.5		NW	2	〃
		〃				145°－37′		〃				2	2	
32		〃	15:22			19°－32′	〃	〃	大	28.5		NW	2	〃
		〃				145°－37′		〃				2	2	
33		〃	15:35			19°－30′	〃	鳥付き	大	28.5		NW	2	〃
		〃				145°－39′		はね				2	2	
34	9	〃			16:12	19°－29′	〃	〃	大	28.3		NW	2	散水だけで釣獲
		〃				145°－42′		〃				2	2	カ 257尾×1.7kg＝437kg
35		〃	16:45			19°－23′	〃	鳥付き	大	28.2		NW	2	
		〃				145°－44′		はねず				2	2	
36		〃	16:53			19°－23′	〃	〃	大	28.2		NW	2	
		〃				145°－44′		〃				2	2	
37		6. 2	06:00			17°－28′	〃	〃	小	28.1		N	1	
		5				146°－04′		〃				2	1	
38		〃	06:55			17°－20′	〃	〃	小	28.3		N	1	
		〃				146°－04′		〃				2	1	
39		〃	08:37			17°－04′	〃	〃	小	28.2		NNW	1	
		〃				146°－04′		〃				2	1	
40		〃	09:48			16°－55′	〃	鳥付き	大	28.2		NNW	1	
		〃				146°－05′		はね				2	1	

群 No.	操業 No.	年月日 / 月令	時刻 発見	時刻 投餌	時刻 釣獲	緯度(N) / 経度(E)	魚種	群タイプ / 状態	大きさ / 遊泳方向	表面水温(℃) / 気温(℃)	天候 / 気圧	風向 / 風力	海況 / うねり	記事 釣獲量及び体重範囲
41	10	'76. 6. 2			11:15	16°−45′	カツオ	鳥付き	大	28.4		NNW	2	散水だけで釣獲
		5				146°−05′		はね				2	1	カ 42尾×3.0kg =126kg
42		〃	11:58			16°−38′	〃	鳥付き	中	28.4		NNW	2	
		〃				146°−05′		はねず				2	1	
43		〃	12:30			16°−33′	〃	〃	大	28.3		NNW	1	
		〃				146°−02′		〃				2	2	
44		〃	13:01			16°−28′	〃	〃	中	28.6		NNW	1	
		〃				146°−01′		〃				2	2	
45		〃	13:10			16°−27′	〃	〃	小	28.6		NNW	1	
		〃				146°−00′		〃				2	1	
46		〃	13:52			16°−20′	〃	鳥付き	中	28.6		NNW	1	
		〃				145°−58′		はね				2	1	
47		〃	15:35			16°−04′	〃	鳥付き	大	28.6		N	2	
		〃				145°−53′		はねず				3	2	
48		〃	16:55			15°−55′	〃	〃	大	28.3		N	2	
		〃				145°−49′		〃				2	2	
49		〃	17:05			15°−55′	〃	〃	大	28.3		N	2	
		〃				145°−49′		〃				2	2	
50		〃	17:20			15°−52′	〃	〃	大	28.2		N	2	
		〃				145°−48′		〃				3	2	
51	11	'76. 6. 6			13:30	10°−42′	〃	〃	中	28.4		ESE	3	カ 41×2.7 =111
		9				140°−16′		〃				3	2	キ 14×2.8 = 32
52	12	6. 7			12:00	8°−31′	〃	〃	大	28.5		E	2	カ 1,536×2.57=3,948
		10				137°−18′		〃				3	2	(2.15〜3.1)
53	13	6.11			14:30	7°−54′	〃	〃	中	28.0		NNW	1	発見群数6
		14				134°−20′		〃				1	1	カ 56×4.77=267
54		6.12		12:00		7°−25′	〃	〃	中	28.8		W	2	発見群数4
		15				134°−03′		〃				3	2	
55	14	6.15			09:45	7°−45′	〃	〃	中	29.0		WSW	2	発見群数3
		18				134°−13′		〃				3	2	カ 57×5.77=329
56	15	6.16			07:30	7°−39′	〃	〃	中	29.0		WSW	2	
		19				134°−14′		〃				3	2	カ 269×5.96=1,603
57	16	6.17			09:30	7°−49′	〃	〃	大	28.8		WNW	2	
		20				134°−13′		〃				3	2	カ 48×5.09=243
58		〃	10:00			7°−47′	〃	〃	大	28.7		WNW	2	
		〃				134°−14′		〃				3	2	
59		6.18	06:40			7°−37′	キハダ	〃	大	28.0		NW	2	
		21				134°−23′		〃				2	1	
60	17	〃			07:30	7°−43′	カツオ	鳥付き	大	28.0		NW	2	
		〃				134°−17′		はね				2	1	カ 12×5.86= 70

群 No.	操業 No.	年月日 / 月令	時刻 発見	時刻 投餌	時刻 釣獲	緯度(N) / 経度(E)	魚獲	群タイプ / 状態	大きさ / 遊泳方向	表面水温(℃) / 気温(℃)	天候 / 気圧	風向 / 風力	海況 / うねり	記事 釣獲量及び体重範囲
61		'76. 6.18		10:00		7°−30′	キハダ	鳥付き	大	28.6				
		21				134°−04′		はね						
62	18	〃			13:30	7°−38′	カツオ	〃	中	28.6		W	2	カ 204尾×5.86kg
		〃				134°−04′		〃				2	1	=1,195kg
63		〃	15:00			7°−34′	キハダ	〃	大	28.4		W	2	
		〃				134°−18′		〃				2	1	
64		6.19	06:15			7°−36′	〃	〃	大	28.4		SSW	2	
		22				134°−26′		〃				2	1	
65		〃	06:45			7°−37′	〃	〃	大	28.1		NW	2	
		〃				134°−25′		〃				2	1	
66		〃	06:55			7°−39′	〃	〃	小	28.4		NW	2	
		〃				134°−24′		〃				2	1	
67	19	〃			07:30	7°−40′	カツオ	鳥付き	大	28.4		NW	2	餌持ち
		〃				134°−23′		はねず				2	1	カ 58×4.7=273
68		〃		10:00		7°−44′	〃	〃	中	28.6		W	2	
		〃				134°−10′		〃				2	1	
69		〃		11:50		7°−33′	〃	〃	中	28.6		W	2	
		〃				134°−11′		〃				2	1	
70		〃	14:05			7°−33′	〃	〃	大	28.6		W	2	
		〃				134°−15′		〃				2	1	
71		〃	14:17			7°−33′	〃	鳥付き	大	28.6		W	2	
		〃				134°−18′		はね				2	1	
72		〃	14:19			7°−33′	〃	〃	大	28.6		W	2	
		〃				134°−18′		〃				2	1	
73		6.20		06:30		7°−35′	〃	鳥付き	中	28.4		NW	2	
		23				134°−21′		はねず				2	1	
74		〃	06:55			7°−38′	キハダ	鳥付き	小	28.4		NW	2	
		〃				134°−20′		はね				2	2	
75		〃		08:34		7°−47′	カツオ	鳥付き	中	28.4		NNW	2	
		〃				134°−11′		はねず				2	2	
76		〃		09:50		7°−51′	〃	〃	小	28.6		ESE	2	
		〃				134°−06′		〃				3	2	
77		〃	10:10			7°−52′	〃	〃	小	28.6		ESE	2	
		〃				134°−06′		〃				3	2	
78	20	〃			12:30	7°−47′	〃	〃	中	29.0				カ 119×4.7=559
		〃				134°−23′		〃				Calm	1	(2.9〜5.2)
79		〃	15:15			7°−45′	〃	〃	小	29.0				
		〃				134°−13′		〃				Calm	1	
80		〃	16:15			7°−48′	シイラ	木付き	中	28.6				
		〃				134°−19′		はねず				Calm	1	

群 No.	操業 No.	年月日 / 月令	時刻 発見	投餌	釣獲	緯度(N) / 経度(E)	魚種	群タイプ / 状態	大きさ / 遊泳方向	表面水温(℃) / 気温(℃)	天候 / 気圧	風向 / 風力	海況 / うねり	記事 釣獲量及び体重範囲
81		'76.6.20		17:30		7°−35′	キハダ	鳥付き	中	28.6				
		23				134°−27′		はね				Calm	1	
82	21	'76.6.21			12:50	7°−32.6	カツオ	鳥付き	大	28.4		SW	2	カ 5尾×5kg=25kg
		24				134°−27′		はねず				2	1	(3.5〜6.5kg)
83		'76.6.26		12:00		6°−57′		〃	大	28.8		SW	2	
		29				134°−11′		〃				3	1	
84		〃		12:30		6°−55′		〃	大	28.8		SSW	2	
		〃				134°−12′		〃				3	2	
85	22	〃			15:30	6°−47′	カツオ	鳥付き	中	28.7		SSW	2	カ 26×6.04=15
		〃				134°−25′		はね				2	1	
86		'76.6.27	07:34			7°−16′	〃	鳥付き	大	28.9		S	1	
		1				134°−50′		はねず				2	1	
87		〃		08:00		7°−11′	〃	〃	中	28.9		S	2	餌持ち
		〃				134°−52′		〃				2	1	
88		〃		09:00		7°−05′	〃	〃	大	28.1		SSE	1	
		〃				134°−56′		〃				1		
89		〃		09:45		7°−00′	〃	〃	大	28.5		SSW	1	
		〃				134°−59′		〃				1	1	
90		〃		11:00		6°−54′	〃	鳥付き	中	28.4		SSW	1	餌持ち
		〃				135°−00′		はね				1	1	
91	23	〃			12:00	7°−00′	〃	鳥付き	大	29.6		SSW	1	
		〃				134°−53′		はねず				1	1	カ 588×5.35=3146
92	24	〃			14:00	7°−06′	〃	〃	小	29.3		SSW	1	カ 60×5.02=301
		〃				134°−48′		〃				1	1	(4.2〜5.6)
93		'76.6.28	08:00			7°−12′	〃	〃	小	28.8				
		2				134°−45′		〃				Calm	1	
94		〃		10:30		7°−04′	〃	〃	大	29.6				餌持ち
		〃				135°−00′		〃				Calm	1	
95		〃	15:35			7°−11′		〃	小	29.8		SW	1	
		〃				134°−46′		〃	-			1	1	
96		〃		16:15		7°−10′		〃	小	29.6				
		〃				134°−41′		〃				Calm	1	
97		〃		18:00		7°−08′	カツオ	〃	中	29.5		NE	1	
		〃				134°−33′	キハダ	〃				1	1	
98		'76.6.29		06:00		7°−20′	キハダ	鳥付き	中	28.8				
		3				134°−39′		はね				Calm	1	
99		〃		07:20		7°−31′	ヤイト	木付き	中	28.8				
		〃				134°−46′		はねず				Calm	1	
100		〃		10:25		7°−51′	キハダ	鳥付き	中	29.4		SE	1	
		〃				134°−52′		はね				1	1	

群 No.	操業 No.	年月日 / 月令	時刻 発見	時刻 投餌	時刻 釣獲	緯度(N) / 経度(E)	魚種	群タイプ / 状態	大きさ / 遊泳方向	表面水温(℃) / 気温(℃)	大候 / 気圧	風向 / 風力	海況 / うねり	記事 釣獲量及び体重範囲
101		'76.6.29		12:25		7°−43′	キハダ	鳥付き	中	29.7				
		3				134°−58′		はね				Calm	1	
102		〃		14:00		7°−38′	ヤイト	木付き	小	29.6				
		〃				134°−53′	キハダ	はねず				Calm		
103		〃	16:40			7°−26′	カツオ	鳥付き	中	29.5		S	2	
		〃				134°−43′		はねず				2	1	
104		〃		17:10		7°−23′	キハダ	鳥付き	中	29.6		S	2	
		〃				134°−41′		はね				2	1	
105	25	〃			18:00	7°−18′	カツオ	鯨付き	大	29.3		S	2	鯨付き カ 115尾×6.57kg=756kg (5.9〜7.3kg)
		〃				134°−43′		はねず				2	1	
106		'76.6.30		06:35		7°−19′	〃	〃	大	28.4		SW	1	
		4				134°−39′		〃				1		
107	26	〃			08:00	7°−21′	〃	鳥付き	大	28.4		SW	1	餌切れ
		〃				134°−40′		はね				1	1	カ 145×5.53=802
108		'76.7. 1		08:40		7°−11′	〃	鳥付き	大	29.0				
		5				134°−29′		はねず				Calm	1	
109		〃		08:50		7°−08′	〃	〃	大	29.0				
		〃				134°−27′		〃				Calm	1	
110		〃		08:52		7°−10′	〃	〃	大	29.0				
		〃				134°−26′		〃				Calm	1	
111		〃		10:15		7°−09′	〃	〃	中	29.0				
		〃				134°−35′		〃				Calm	1	
112		〃	10:30			7°−09′	〃	〃	大	29.0				
		〃				134°−37′		〃				Calm	1	
113		〃		11:00		7°−09′	〃	〃	大	29.5				
		〃				134°−43′		〃				Calm	1	
114		〃		11:50		7°−15′	〃	〃	大	29.8				
		〃				134°−41′		〃				Calm		
115		〃	12:00			7°−16′	〃	〃	中	29.9				
		〃				134°−40′		〃				Calm	1	
116		〃	13:00			7°−20′	〃	〃	大	29.8				
		〃				134°−40′		〃				Calm	1	
117		〃		13:30		7°−25′	〃	〃	大	30.6				
		〃				134°−46′		〃				Calm	1	
118		〃		15:00		7°−24′	〃	〃	中	31.5				
		〃				134°−48′		〃				Calm	1	
119	27	〃			16:00	7°−19′	〃	〃	中	30.3		W	1	カ 106×5.31=563
		〃				134°−45′		〃				1	1	
120		'76.7. 2	07:15			7°−18′	〃	〃	大	28.3		W	2	
		6				134°−09′		〃				2	1	

群 No.	操業 No.	年月日 / 月令	時刻 発見	時刻 投餌	時刻 釣獲	緯度(N) / 経度(E)	魚種	群タイプ / 状態	大きさ / 遊泳方向	表面水温(℃) / 気温(℃)	天候 / 気圧	風向 / 風力	海況 / うねり	記事 釣獲量及び体重範囲
121		'76.7. 2	07:30			7°−18′		鳥付き	大	28.3		W	2	
		6				134°−39′		はねず				2	1	
122		〃	08:40			7°−21′	キハダ	〃	中	28.5		W	2	
		〃				134°−45′		〃				1	1	
123		〃	09:25			7°−25′	カツオ	〃	小	28.5		SSW	1	
		〃				134°−49′		〃				1	1	
124		〃	09:36			7°−22′	〃	〃	中	28.5		SSW	1	
		〃				134°−52′		〃				1	1	
125	28	〃			11:30	7°−15′	〃	〃	中	29.2		SSW	1	カ 61尾×3.68kg
		〃				134°−56′		〃				1	1	=224kg
126	29	〃			16:30	7°−25′	〃	〃	中	29.3				
		〃				134°−45′		〃				Calm	1	カ 159×3.45=549
127		'76.7. 7		06:05		7°−37′	カツオ	鳥付き	大	28.6		SE	1	
		11				134°−27′	キハダ	はね				1	1	
128		〃	06:54			7°−40′	カツオ	鳥付き	小	28.6		SE	1	
		〃				134°−26′		はねず				1	1	
129		〃	11:00			7°−41′	〃	〃	小	29.1		ENE	1	
		〃				134°−06′		〃				1	1	
130		〃	14:50			7°−29′		〃	中	30.6		N	1	
		〃				134°−16′		〃				1	1	
131		〃		16:10		7°−33′	カツオ	鳥付き	小	30.1		N	1	
		〃				134°−27′	キハダ	はね				1	1	
132		'76.7. 8		08:10		7°−15′	カツオ	鳥付き	中	27.6		SE	2	
		12				134°−31′		はねず				2	1	
133	30	〃			09:00	7°−10′	〃	〃	大	28.4		SE	2	カ 302×3.78=1442
		〃				134°−29′		〃				2	1	(2.85〜5.9)
134	31	〃			09:40	7°−11′	〃	〃	大	28.4		SE	2	カ 282×3.39=956
		〃				134°−32′		〃				2	1	(3〜3.8)
135	32	〃			10:40	7°−12′	〃	〃	大	28.5		SE	2	カ 373×3.39=1264
		〃				134°−34′		〃				2	1	
136		〃	11:30			7°−13′	〃	〃	大	28.3		S	1	
		〃				134°−38′		〃				2	1	
137	33	'76.7. 9			10:15	7°−15′	〃	〃	小	29.5		NW	2	カ 65×4.22=274
		13				134°−53′		〃				3	1	(2.7〜5.05)
138	34	〃			13:00	7°−10′	〃	〃	大	28.9		NW	2	カ 407×3.66=1490
		〃				134°−59′		〃				3	1	
139		〃		14:15		9°−03′	〃	〃	大			W	2	
		〃				134°−56′		〃				3	2	
140		'76.7.10	07:15			7°−41′	キハダ	鳥付き	小	28.6				
		14				134°−26′		はね				Calm	1	

群	操業	年月日	時		刻	緯度(N)	魚種	群タイプ	大きさ	表面水温(℃)	天候	風向	海況	記事 釣獲量及び体重範囲
No.	No.	月令	発見	投餌	釣獲	経度(E)		状態	遊泳方向	気温(℃)	気圧	風力	うねり	
141	35	'76.7.10			08:30	7°−48′	カツオ	鳥付き	大	28.8				カ 16尾×4.51kg=72kg
		14				134°−24′		はねず				Calm	1	(3.75〜5.0kg)
142	36	〃			09:40	7°−54′	〃	〃	大	29.3				カ 254×4.11=1.044
		〃				134°−19′		〃				Calm	1	(3.0〜5.3)
143		'76.7.11		06:50		7°−42′	〃	〃	大	28.8		NNW	2	
		15				134°−31′		〃				2	1	
144		〃	07:53			7°−41′		〃	大	28.8		N	2	
		〃				134°−38′		〃				3	1	
145		〃		08:50		7°−49′	カツオ	〃	中	29.0		N	2	
		〃				134°−24′		〃				3	1	
146		〃	10:00			7°−52′		〃	大	29.0		N	1	
		〃				134°−26′		〃				2	1	
147		〃	10:00			7°−52′	カツオ	〃	中	29.0		N	1	
		〃				134°−26′		〃				2	1	
148		〃	10:08			7°−53′	〃	〃	大	29.0		N	1	
		〃				134°−26′		〃				2	1	
149		〃		11:00		8°−01′	〃	鳥付き	大	29.8		N	1	
		〃				134°−26′		はね				2	1	
150		〃		11:55		7°−02′	〃	〃	中	29.8		N	1	
		〃				134°−23′		〃				2	1	
151		〃	12:30			8°−01′	〃	〃	小	29.8		N	1	
		〃				134°−12′		〃				2	1	
152		'76.7.13	07:15			7°−40′		〃	小	28.6		WNW	2	
		17				134°−30′		〃				3	1	
153		〃		08:00		7°−41′	カツオ	〃	大	28.7		WNW	2	
		〃				134°−24′		〃				3	1	
154		〃		08:30		7°−41′	〃	〃	大	28.7		WNW	2	
		〃				134°−26′		〃				3	1	
155		〃	10:30			7°−42′	〃	〃	小	29.1		WNW	2	
		〃				134°−27′		〃				3	1	
156	37	〃			12:30	7°−39′	〃	〃	大	29.1		WNW	2	カ 490×5.1=2499
		〃				134°−30′		〃				3	1	
157		'76.7.20		11:00		7°−38′		〃	小	28.6		SW	3	
		24				134°−27′		〃				4	2	
158		'76.7.22		09:55		7°−10′	カツオ	鳥付き	中	28.4		SSW	3	
		26				134°−33′		はねず				4	2	
159		〃	11:20			7°−14′	〃	〃	小	28.5		SSW	3	
		〃				134°−34′		〃				4	2	
160		'76.7.24	06:00			7°−14′	キハダ	〃	中	28.0		SSW	2	
		28				134°−31′		〃				2	1	

群	操業	年月日	時刻		緯度(N)	魚種	群タイプ	大きさ	表面水温(℃)	天候	風向	海況	記事 釣獲量及び体重範囲
No.	No.	月令	発見	投餌釣獲	経度(E)		状態	遊泳方向	気温(℃)	気圧	風力	うねり	
161		'76.7.24		06:30	7°−15′	キハダ	鳥付き	大	28.0		SSW	2	
		28			134°−32′		はねず				2	1	
162		〃		07:00	7°−14′	カツオ	〃	大	28.0		SSW	2	
		〃			134°−34′		〃				2	1	
163		'76.7.27	15:00	15:00	7°−15′	〃	鳥付き	大	28.4		S	2	他鳥付き群3
		1			134°−30′		はね				3	1	
164		〃	15:30	15:30	7°−12′	〃	鳥付き	大	28.4		S	2	
		〃			134°−34′		はねず				3	1	
165		〃	15:50		7°−11′	〃	〃	大	28.5		S	2	
		〃			134°−37′		〃				3	1	
166		〃	17:25		7°−02′	〃	〃	大	28.3		S	2	
		〃			134°−32′		〃				3	1	
167		〃	17:45		7°−00′	〃	〃	特大	28.3		S	2	
		〃			134°−29′		〃				3	1	
168		'76. 7.28	08:15		5°−08′	〃	〃	小	28.1		S	2	
		2			132°−07′		〃				3	1	
169		〃	00:14		4°−51′	〃	〃	大	28.6		S	2	
		〃			131°−56′		〃				3	1	
170		〃	13:05		4°−34′	〃	〃	中	28.7		S	1	
		〃			131°−45′		〃				2	1	
171		〃	14:24		4°−25′	〃	〃	小	28.7		S	1	
		〃			131°−43′		〃				2	1	
172		〃	14:50		4°−20′	〃	〃	小	28.7		S	1	
		〃			131°−40′		〃				2	1	
173		〃	14:54		4°−18′	〃	〃	大	28.7		S	1	
		〃			131°−39′		〃				2	1	
174		〃	15:03		4°−15′	〃	〃	大	28.7		S	1	
		〃			131°−35′		〃				2	1	
175		〃	15:48		4°−13′	〃	鳥付き	小	28.7		S	1	
		〃			131°−34′		はね				2	1	
176		〃	15:50		4°−12′	〃	〃	大	28.7		S	1	
		〃			131°−32′		〃				2	1	
177		〃	16:00		4°−11′	〃	〃	大	28.7		S	1	他 3群
		〃			131°−31′		〃				2	1	
178		〃	17:10		4°−06′	〃	〃	大	28.7		S	1	
		〃			131°−30′		〃				2	1	
179		〃	17:35		4°−06′	〃	鳥付き	大	28.7		SSW	1	他 3群
		〃			131°−30′		はねず				1	1	
180		'76.7.29		06:00	3°−05′	キハダ	鳥付き	中	28.0		SE	1	他 3群
		3			131°−50′		はね				1	1	

群 No.	操業 No.	年月日 / 月令	時刻 発見	投餌	釣獲	緯度(N) / 経度(E)	魚種	群タイプ / 状態	大きさ / 遊泳方向	表面水温(℃) / 気圧(℃)	気候 / 気圧	風向 / 風力	海況 / うねり	記事 釣獲量及び体重範囲
181		'76.7.29	07:40			3°-08′	カツオ	鳥付き	中	28.0		SE	1	
		3				131°-55′		はねず				1	1	他 4群
182		〃		08:30		3°-03′	〃	〃	中	28.3		SE	1	
		〃				131°-56′		〃				1	1	
183		〃		10:00		3°-03′	〃	〃	大	28.4		SE	1	他 3群
		〃				131°-53′		〃				1	1	
184	38	'76.7.30			09:25	2°-54′	〃	〃	小	28.3			1	カ 77尾×2.28kg =175kg
		4				131°-33′		〃				Calm	1	(2.0〜2.5kg)
185		〃		10:30		2°-54′	キハダ	〃	小	28.4			1	
		〃				131°-33′		〃				Calm	1	
186		〃	11:25			2°-52′	カツオ	〃	大	29.9		W	1	
		〃				131°-28′		〃				1	1	
187		〃	12:03			2°-55′	〃	〃	大	29.9		W	1	
		〃				131°-19′		〃				1	1	
188		〃	12:05			2°-57′	〃	〃	中	29.9		W	1	
		〃				131°-15′		〃				1	1	
189		〃		14:30		2°-57′	〃	〃	小			W	1	
		〃				131°-15′		〃				1	1	
190		〃	15:00			2°-58′	〃	〃	小			W	1	
		〃				131°-14′		〃				1	1	
191		〃		15:42		2°-58′	〃	〃	大	30.0		W	1	
		〃				131°-15′		〃				1	1	
192	39	〃			16:30	2°-56′	〃	〃	大	30.0		W	1	他 4群
		〃				131°-27′		〃				1	1	カ 177×2.28=404
193		〃		18:00		2°-57′	〃	〃	小	29.1		W	1	
		〃				131°-41′		〃				1	1	
194		'76.7.31		07:00		2°-59′	キハダ	鳥付き	中	29.1		SSW	2	他 2群
		5				131°-54′		はね				2	1	
195	40	〃			08:30	2°-53′	カツオ	鳥付き	小	28.8		SSW	2	カ 22×2.5=55
		〃				131°-53′		はねず				2	1	(1.4〜3.5)
196		〃	09:45			2°-54′	〃	〃	大	28.9		SSW	2	他 4群
		〃				131°-58′		〃				2	1	
197		'76.8.1		09:40		2°-46′	キハダ	鳥付き	小	28.5		S	3	
		6				131°-42′		はね				4	2	
198		〃		10:10		2°-45′	カツオ	鳥付き	中	28.7		SSE	3	
		〃				131°-45′		はねず				3	2	
199		〃		10:40		2°-44′	〃	〃	大	28.5		SSW	2	
		〃				131°-48′		〃				3	2	
200	41	〃			11:00	2°-46′	〃	鳥付き	大	28.5		SSW	2	
		〃				131°-49′		はね				2	2	ヤイト 85×3.0=225

群 No.	操業 No.	年月日 / 月令	時刻 発見	時刻 投餌	時刻 釣獲	緯度(N) / 経度(E)	魚種	群タイプ / 状態	大きさ / 遊泳方向	表面水温(℃) / 気温(℃)	天候 / 気圧	風向 / 風力	海況 / うねり	記事 釣獲量及び体重範囲
201		'76.8. 1		12:10		2°−51′	カツオ	鳥付き	大	28.5		SSW	2	
		6				131°−50′		はね				2	2	
202		'76.8. 2		09:30		2°−45′		鳥付き	小	28.5		SW	2	
		7				131°−49′		はねず				3	2	
203		〃		10:00		2°−45′	キハダ	鳥付き	中	28.5		SW	3	
		〃				131°−52′		はね				4	2	
204		〃		11:20		2°−50′	ヤイト	鳥付き	大	28.5		SW	3	
		〃				131°−56′		はねず				4	2	
205		〃		13:00		3°−01′	キハダ	鳥付き	中	28.5		W	3	
		〃				151°−54′		はね				4	2	
206	42	〃			14:40	3°−05′	〃	〃	中	28.4		W	3	カ 46尾×3.5kg
		〃				131°−47′		〃				4	2	＝161kg
207		'76.8. 3		13:08		3°−11′	〃	〃	中	28.6		WSW	4	キ 52×5.5=286
		8				131°−50′		〃				5	2	
208		〃	16:45			3°−34′	カツオ	鳥付き	小	28.4		WSW	4	
		〃				131°−28′		はねず				5	2	
209		'76.8. 4	06:10			5°−18′		〃	中	27.9		WSW	3	
		9				132°−54′		〃				3	2	
210		〃	06:54			5°−25′		〃	中	28.0		W	3	
		〃				132°−58′		〃				4	2	
211		〃	08:15			5°−36′		〃	小	28.0		W	3	
		〃				133°−06′		〃				4	2	
212		〃	10:25			5°−53′		〃	小	28.0		W	3	
		〃				133°−19′		〃				4	2	
213		〃	13:20			6°−16′		〃	小	28.3		W	3	
		〃				133°−37′		〃				4	2	
214		'76.8. 8	07:15			7°−15′		〃	大	27.6		WSW	4	
		13				134°−34′		〃				5	2	
215		〃	07:50			7°−14′		〃	中	27.6		W	4	
		〃				134°−39′		〃				5	2	
216		〃	08:00			7°−14′		〃	中	27.6		W	4	
		〃				134°−40′		〃				5	2	
217		〃	08:15			7°−13′	カツオ	〃	大	27.6		W	4	
		〃				134°−42′		〃				5	2	
218		〃	11:05			7°−12′		〃	中	27.9		SW	2	
		〃				135°−13′		〃				2	2	
219		'76.8. 9	16:30			7°−10′		〃	中	27.9		SW	2	
		14				138°−09′		〃				2	2	
220		〃	15:20			7°−15′	カツオ	〃	小	28.4		NW	1	
		〃				139°−38′		〃				1	1	

群 No.	操業 No.	年月日 / 月令	時刻 発見	投餌	釣獲	緯度(N) / 経度(E)	魚種	群タイプ / 状態	大きさ / 遊泳方向	表面水温(℃) / 気温(℃)	天候 / 気圧	風向 / 風力	海況 / うねり	記事 釣獲量及び体重範囲
221		'76.8.10	11:15			7°−14′		鳥付き	小	27.8		NW	2	
		15				142°−53′		はねず				2	1	
222		〃	11:53			7°−14′		〃	小	27.8		NW	2	
		〃				142°−59′		〃				2	1	
223		〃	13:28			7°−15′	カツオ	〃	中	27.4		NW	2	
		〃				143°−15′		〃				2	1	
224		〃	13:40			7°−15′	〃	〃	小	27.4		NW	1	
		〃				143°−17′		〃				1	1	
225		〃	15:45			7°−15′	〃	〃	中	27.6		NW	1	
		〃				143°−47′		〃				1	1	
226		〃	15:53			7°−14′	〃	〃	小	27.6		SW	2	
		〃				143°−48′		〃				2	1	
227		〃	17:10			7°−13′	〃	鳥付き	小	28.2		SW	2	
		〃				144°−00′		は　ね				2	1	
228		'76.8.11	06:03			7°−13′	〃	鳥付き	小	27.8		NNW	1	付近に鳥群多し
		16				145°−57′		はねず				2	1	
229		〃	06:42			7°−13′	〃	〃	大	27.9		NNW	1	
		〃				146°−04′		〃				2	1	
230		〃	06:45			7°−13′	〃	〃	大	27.9		NNW	1	付近に鳥群多し
		〃				146°−05′		〃				2	1	
231		〃	09:05			7°−13′	〃	〃	小	28.0		NNW	1	
		〃				146°−27′		〃				2	1	
232		〃	09:34			7°−12′	〃	〃	小	28.2		NNW	1	
		〃				146°−31′		〃				2	1	
233		〃	11:05			7°−10′	〃	〃	小	28.6		NNW	1	
		〃				146°−46′		〃				2	1	
234		〃	12:04			7°−10′	〃	〃	中	28.6				付近に鳥群多し
		〃				146°−56′		〃				Calm	1	
235		〃	12:45			7°−09′	〃	〃	大	28.6				
		〃				147°−04′		〃				Calm	1	
236		〃	12:50			7°−09′	〃	鳥付き	中	28.1		E	1	
		〃				147°−06′		は　ね				1	1	
237		〃	14:10			7°−09′	〃	鳥付き	小	30.1		E	1	
		〃				147°−18′		はねず				1	1	
238		〃	14:25			7°−09′	〃	〃	中	30.1		E	1	他　2群
		〃				147°−20′		〃				1	1	
239		〃	15:40			7°−10′	〃	〃	小	29.7		E	1	
		〃				147°−35′		〃				1	1	
240		'76.8.12	06:05			7°−15′	〃	〃	小	28.2		S	3	
		17				149°−42′		〃				4	1	

群 No.	操業 No.	年月日 / 月令	時刻 発見	投餌	釣獲	緯度(N) / 経度(E)	魚種	群タイプ / 状態	大きさ / 遊泳方向	表面水温(℃) / 気温(℃)	天候 / 気圧	風向 / 風力	海況 / うねり	記事	釣獲量及び体重範囲
241		'76.8.12	06:45			7°−15′	カツオ	鳥付き	小	28.0		S	3		
		17				149°−52′		はねず				4	1		
242		〃	09:06			7°−16′	〃	〃	中	28.2		N	3		
		〃				150°−10′		〃				2	1		
243		〃	10:04			7°−17′	〃	〃	小	28.2		NNW	3		
		〃				150°−19′		〃				4	2		
244		〃	11:36			7°−18′	〃	〃	中	28.0		NW	3		
		〃				150°−35′		〃				3	1		
245		〃	12:33			7°−19′	〃	〃	中	28.2		NW	2		
		〃				150°−43′		〃				2	1		
246		〃	13:05			7°−20′	〃	〃	小	28.3		NW	2		
		〃				150°−49′		〃				2	1		
247		〃	13:42			7°−21′	〃	〃	小	28.4		NW	1		
		〃				150°−57′		〃				2	1		
248		〃	14:55			7°−28′	〃	〃	大	28.6		NW	1		
		〃				151°−07′		〃				2	1		
249		〃	15:08			7°−29′	〃	〃	大	28.6		NW	2		
		〃				151°−09′		〃				2	1		
250		〃	15:10			7°−29′	〃	〃	大	28.6		NW	2	餌持ち	
		〃				151°−10′		〃				2	1		
251		〃	16:10			7°−31′	〃	〃	中	28.6		NW	1		
		〃				151°−15′		〃				2	1		
252		〃	16:18			7°−32′	〃	〃	大	28.6		NW	1		
		〃				151°−16′		〃				2	1		
253		'76.8.16		09:00		7°−35′	キハダ	鳥付き	大	27.7		SSW	2		
		21				151°−36′		はね				2	1		
254		〃		10:30		7°−43′	〃	〃	中	27.9		SSW	2		
		〃				151°−32′		〃				2	2		
255		〃		11:40		7°−45′	〃	〃	中	27.9		SSW	2		
		〃				151°−27′		〃				3	2		
256		〃		14:00		7°−31′	〃	〃	中	27.9		S	3		
		〃				151°−29′		〃				4	2		
257		'76.8.17	07:30			7°−27′	カツオ	鳥付き	小	27.6		SW	1		
		22				151°−31′		はねず				1	1		
258		〃	08:35			7°−26′	〃	〃	中	28.0		SW	1		
		〃				151°−24′		〃				1	1		
259		〃	09:40			7°−33′	〃	〃	中	28.0		SW	1		
		〃				151°−30′		〃				1	1		
260		〃	10:20			7°−30′	キハダ	鳥付き	中	28.5		SW	1		
		〃				151°−33′		はね				1	1		

群 No.	操業 No.	年月日 / 月令	時刻 発見	時刻 投餌	時刻 釣獲	緯度(N) / 経度(E)	魚種	群タイプ / 状態	大きさ / 遊泳方向	表面水温(℃) / 気温(℃)	天候 / 気圧	風向 / 風力	海況 / うねり	記事 釣獲量及び体重範囲
261		'76.8.17	10:35			7°−36′	カツオ	鳥付き	中	28.5		SW	1	
		22				151°−34′		はねず				1	1	
262		〃	11:05			7°−40′	〃	〃	中	28.2		SW	1	
		〃				151°−38′		〃				1	1	
263	43	〃			13:55	7°−42′	ヤイト	〃	中	28.9		SW	1	ヤ 80尾×1.5kg
		〃				151°−30′		〃				1	1	=120kg
264		〃		15:30		7°−36′	キハダ	鳥付き	大	28.6		SW	1	
		〃				151°−38′		はね				2	1	
265		'76.8.18		08:10		7°−26′	〃	〃	中	27.9		NNE	2	
		23				151°−26′		〃				3	2	
266		〃		08:35		7°−29′	〃	〃	大	28.1		NNE	2	
		〃				151°−25′		〃				3	2	
267		〃	09:10			7°−29′	〃	〃	中	28.1		NNE	3	
		〃				151°−24′		〃				4	2	
268	44	〃			10:55	7°−32′	カツオ	鳥付き	大	28.1		NNE	3	カ 187×3.43=641
		〃				151°−09′		はねず				4	2	(3.0〜3.85)
269	45	'76.8.19			07:00	7°−21′	〃	〃	中	27.9		NE	2	カ 6×4.0=24
		24				151°−23′		〃				3	1	(3.5〜4.5)
270		〃	08:15			7°−17′	〃	〃	大	27.1		NE	2	
		〃				151°−21′		〃				3	1	
271		〃	08:20			7°−16′	〃	〃	中	27.7		NE	2	
		〃				151°−22′		〃				3	1	
272		〃	08:45			7°−15′	〃	〃	大	27.7		NE	2	
		〃				151°−24′		〃				3	1	
273		〃	08:56			7°−14′	キハダ	鳥付き	大	27.8		NE	2	
		〃				151°−26′		はね				2	1	
274		〃	09:26			7°−14′	カツオ	鳥付き	中	27.8		NE	2	
		〃				151°−27′		はねず				2	1	
275		〃	09:38			7°−13′	〃	〃	中	27.9		NE	2	
		〃				151°−29′		〃				2	1	
276		〃	09:50			7°−12′	〃	鯨付き	中	28.0		NE	1	
		〃				151°−30′		はねず				2	1	
277		〃	10:20			7°−12′	〃	鳥付き	大	28.0		NE	1	
		〃				151°−32′		はねず				2	1	
278		〃	11:20			7°−11′	〃	〃	中	28.0		E	1	
		〃				151°−35′		〃				2	1	
279		〃	11:35			7°−08′	〃	〃	小	28.0				
		〃				151°−44′		〃				Calm	1	
280		〃	12:25			7°−09′	〃	〃	大	28.7				
		〃				151°−46′		〃				Calm	1	

群 No.	操業 No.	年月日	時刻 発見	投餌	釣獲	緯度(N)	魚種	群タイプ	大きさ	表面水温(℃)	天候	風向	海況	記事 釣獲量及び体重範囲
		月令				経度(E)		状態	遊泳方向	気温(℃)	気圧	風力	うねり	
281		'76.8.22	08:15			7°−27′	カツオ	鳥付き	大	27.9		ENE	2	付近に大群多し
		27				151°−28′		はねず				2	1	
282		〃	08:30			7°−25′	〃	〃	大	27.9		ENE	2	
		〃				151°−28′		〃				2	1	
283		〃		09:00		7°−24′	キハダ	鳥付き	大	27.8		NE	1	
		〃				151°−25′		はね				2	1	
284		〃	10:20			7°−21′	〃	〃	中	28.4		NNE	1	
		〃				151°−22′		〃				3	1	
285		〃		11:00		7°−23′	〃	〃	中	28.2		NNE	1	
		〃				151°−16′		〃				3	1	
286		〃	11:45			7°−24′	カツオ	鳥付き	小	28.0		NNE	1	
		〃				151°−20′		はねず				2	1	
287		〃		12:00		7°−24′	〃	〃	小	28.7		NNE	1	
		〃				151°−21′		〃				2	1	
288		〃	13:30			7°−24′	〃	〃	中	28.5		NNE	1	
		〃				151°−23′		〃				2	1	
289		〃		14:00		7°−24′	〃	〃	小	28.7		NNE	1	
		〃				151°−24′		〃				2	1	
290	46	〃			14:30	7°−25′	ヤイト	〃	中	28.7		NNE	1	ヤ 6尾×1.6kg=9kg
		〃				151°−26′		〃				2	1	
291		'76.8.23		08:00		7°−27′	キハダ	鳥付き	大	27.8		E	2	
		28				151°−31′		はね				2	1	
292		〃		09:20		7°−28′	カツオ	鳥付き	大	27.4		SE	2	
		〃				151°−25′		はねず				2	1	
293		'76.8.24	07:13			7°−13′	〃	〃	中	28.0		ESE	1	
		29				151°−41′		〃				2	1	
294		〃	07:50			7°−10′	キハダ	鳥付き	大	28.0		ESE	1	
		〃				151°−37′		はね				2	1	
295	47	〃			10:00	7°−09′	カツオ	鳥付き	大	28.5		ESE	1	カ 5×3.3=16.5
		〃				151°−36′		はねず				2	1	(3.0〜3.6)
296	48	〃			11:35	7°−01′	〃	〃	中	28.5		ESE	1	カ 44×3.3=145.5
		〃				151°−32′		〃				2	1	(2.7〜3.9)
297		'76.8.25	11:10			7°−13′	〃	〃	中	28.5		SE	2	
		1				151°−42′		〃				3	1	
298		〃	12:30			7°−02′	ヤイト	〃	中	28.6		SE	2	付近に他3群
		〃				151°−42′		〃				2	1	
299	49	〃			13:30	7°−10′	カツオ	〃	大	28.9		ESE	2	カ 112×2.6=290
		〃				151°−48′		〃				2	1	(2.2〜2.9)
300	50	'76.9. 2			08:00	7°−09′	〃	〃	大	29.2		NNW	2	カ 79×2.85=225
		9				151°−37′		〃				2	1	(2.4〜3.6)

群	操業	年月日	時刻			緯度(N)	魚種	群タイプ	大きさ	表面水温(℃)	天候	風向	海況	記事 釣獲量及び体重範囲
No.	No.	月令	発見	投餌	釣獲	経度(E)		状態	遊泳方向	気温(℃)	気圧	風力	うねり	
301		'76.9. 7		07:40		7°−29′	カツオ	鳥付き	中	28.0		W	4	
		14				151°−31′		はねず				5	3	
302		'76.9. 9	07:20			7°−13′	〃	〃	小	28.1		SW	3	
		16				151°−48′		〃				3	2	
303		〃	07:30			7°−07′	ヤイト	〃	中	28.1		SW	2	
		〃				151°−51′		〃				3	2	
304		〃	08:00			7°−06′	カツオ	〃	大	28.0		SW	2	
		〃				151°−56′		〃				3	2	
305		〃	09:05			7°−10′	キハダ	鳥付き	大	28.2		SW	2	
		〃				152°−02′		はね				3	2	
306	51	'76.9.14			08:00	7°−33′	カツオ	鳥付き	大	28.4		S	3	カ 2尾×7kg=14kg
		21				152°−02′		はねず				4	2	
307		'76.9.15		07:00		7°−32′	〃	鳥付き	大	27.8		SSW	3	
		22				152°−04′		はね				4	2	
308	52	〃			07:15	7°−35′	〃	〃	大	27.8		SSW	3	トロミ
		〃				151°−59′		〃				4	2	カ 1×4=4
309		〃		08:15		7°−32′	キハダ	〃	大	27.8		SW	2	
		〃				152°−03′		〃				4	2	
310		'76.9.19	09:45			7°−16′	カツオ	鳥付き	中	28.2		S	3	
		26				151°−30′		はねず				4	2	
311		'76.9.20		12:00		7°−20′	ヤイト	〃	小	28.3		SSE	2	
		27				152°−02′		〃				3	2	
312		'76.9.21	07:45			7°−05′	カツオ	〃	大	28.3		SSE	1	
		28				151°−50′		〃				2	1	
313		〃	09:15			7°−00′	カツオ	木付き	大	28.3		SSE	1	
		〃				151°−55′	キハダ	はねず				2	1	
314		〃	11:00			6°−58′	カツオ	鳥付き	大	28.6		SSE	1	
		〃				151°−41′		はねず				1	1	
315	53	〃			12:30	7°−07′	キハダ	木付き	中	28.9				流木，サメ付き
		〃				151°−32′	カツオ	はねず				Calm	1	カ 7×3.5=25
316		'76.9.22	07:45			7°−08′	ヤイト	鳥付き	小	28.2		NNW	1	
		29				151°−50′		はねず				2	1	
317		〃	08:00			7°−07′	カツオ	〃	中	28.2		NNW	1	
		〃				151°−54′		〃				2	1	
318	54	〃			09:00	7°−10′	〃	〃	中	28.2		NW	2	カ 199×5.19=1.033
		〃				151°−59′		〃				2	1	(4.0〜6.0)
319		〃	10:10			7°−11′	〃	〃	中	28.2		NW	2	
		〃				152°−03′		〃				2	1	
320		〃	12:30			7°−33′	〃	〃	中	28.5		NW	1	
		〃				152°−02′		〃				2	1	

群 No.	操業 No.	年月日 / 月令	時刻 発見	投餌	釣獲	緯度(N) / 経度(E)	魚種	群タイプ / 状態	大きさ / 遊泳方向	表面水温(℃) / 気温(℃)	天候 / 気圧	風向 / 風力	海況 / うねり	記事 / 釣獲量及び体重範囲
321		'76.9.22	13:45			7°−29′	カツオ	鳥付き	中	28.1		NW	1	
		29				152°−04′		はねず				2	1	
322		〃	16:00			7°−36′	〃	〃	中	28.9		NW	2	
		〃				152°−01′		〃				2	1	
323		'76.9.25	12:20			7°−30′	〃	〃	小	28.9		SSW	2	
		2				152°−05′		〃				2	1	
324		〃	12:25			7°−30′	〃	〃	大	28.9		SSW	2	
		〃				152°−06′		〃				2	1	
325		〃	13:05			7°−29′	〃	〃	中	28.9		SW	2	
		〃				152°−16′		〃				2	2	
326		〃	14:05			7°−27′	〃	〃	小	28.8		SW	2	
		〃				152°−27′		〃				2	2	
327		'76.9.26	08:15			7°−19′	〃	〃	小	28.5				
		3				155°−24′		〃				Calm	1	
328		〃	10:03			7°−17′	キハダ	鳥付き	大	28.7		NW	1	
		〃				155°−43′		はね				1	1	
329		〃	10:10			7°−16′	〃	〃	大	28.7		NW	1	
		〃				155°−44′		〃				1	1	
330		〃	10:14			7°−16′	〃	〃	大	28.7		NW	1	
		〃				155°−45′		〃				1		
331		〃	10:45			7°−16′	カツオ	鳥付き	大	29.0		NW	1	
		〃				155°−53′		はねず				1		
332		〃	13:00			7°−14′	〃	〃	小	28.9		NW	1	
		〃				156°−10′		〃				1	1	
333		〃	13:15			7°−14′	〃	〃	中	28.9		WNW	2	
		〃				156°−12′		〃				2	1	
334		〃	13:32			7°−13′	〃	〃	中	28.9		WNW	2	
		〃				156°−15′		〃				2	1	
335		〃	14:05			7°−12′	〃	〃	中	28.9		WNW	1	
		〃				156°−20′		〃				2		
336		〃	14:20			7°−12′	〃	〃	大	28.8		WNW	1	
		〃				156°−23′		〃				2		
337		〃	15:00			7°−11′	〃	〃	小	28.6		WNW	2	
		〃				156°−28′		〃				2	1	
338		〃	16:20			7°−10′	〃	〃	小	28.6		WNW	2	
		〃				156°−31′		〃				2	1	
339		〃	16:45			7°−09′	〃	鯨付き	大	28.6		WNW	2	クジラ付き
		〃				156°−29′		はねず				2	1	
340		'76.9.30	11:20			7°−05′	〃	鳥付き	大					
		7				158°−11′		はねず				Calm	1	

群 No.	操業 No.	年月日 / 月令	時刻 発見	時刻 投餌	時刻 釣獲	緯度(N) / 経度(E)	魚種	群タイプ / 状態	大きさ / 遊泳方向	表面水温(℃) / 気温(℃)	天候 / 気圧	風向 / 風力	海況 / うねり	記事 釣獲量及び体重範囲
341		'76.9.30	11:45			7°-08'	カツオ	鳥付き	小	29.7				
		7				158°-10'		はねず				Calm	1	
342		〃	12:30			7°-07'	〃	〃	中	29.9		WNW	1	他 2群
		〃				158°-08'		〃				1	1	
343		〃	13:25			7°-01'	〃	〃	小	30.6				
		〃				158°-01'		〃				Calm	1	
344		〃	13:35			7°-00'	〃	〃	中	30.6				
		〃				158°-00'		〃				Calm	1	
345		〃	13:50			6°-58'	〃	鳥付き	大	30.6		NNW	1	
		〃				158°-00'		はね				1	1	
346		〃	13:55			6°-59'	〃	〃	中	30.6		NW	1	
		〃				158°-00'		〃				1	1	
347		〃	14:11			6°-54'	〃	〃	大	31.1		NW	1	
		〃				158°-00'		〃				1	1	
348		〃	15:00			6°-50'	〃	鳥付き	大			NW	1	他 2群
		〃				158°-02'		はねず				1	1	
349		〃	15:30			6°-45'	〃	〃	大	31.1		NW	1	
		〃				158°-05'		〃				1	1	
350		〃	16:00			6°-42'	〃	〃	大	30.4		NW	1	
		〃				158°-08'		〃				1	1	
351		〃	17:40			6°-41'	〃	〃	中	29.4		ENE	1	
		〃				158°-21'		〃				1	1	
352		〃	17:45			6°-42'	〃	〃	大	29.4		N	1	他 4群
		〃				158°-21'		〃				1	1	
353		'76.10.3		08:50		6°-48'	〃	〃	大	28.9				
		10				158°-22'		〃				Calm	1	
354		〃	11:00			6°-45'	〃	〃	中	29.3				他 2群
		〃				158°-22'		〃				Calm	1	
355	55	〃			12:00	6°-38'	〃	〃	中	29.4		N	1	他 2群 カ 1561尾×3.52kg ≒5500kg
		〃				158°-22'		〃				2	1	(2.6~9.0) キ 10×6.0=60
356		〃	15:00			7°-05'	〃	〃	中	29.7		N	1	他 3群
		〃				158°-16'		〃				2	1	
357		'76.10.4	10:00			6°-51'	〃	〃	小	29.2		SSE	1	
		11				158°-03'		〃				2	1	
358		〃		11:30		6°-44'	キハダ	鳥付き	中	29.4		SSE	1	
		〃				158°-06'		はね				2	1	
359	56	〃			13:20	6°-41'	カツオ	鳥付き	大	29.6		ESE	2	カ 109×3.1=338
		〃				158°-14'		はねず				2	1	(2.8~3.55)
360		'76.10.5	07:30			6°-56'	〃	〃	大	28.8		E	2	
		12				158°-30'		〃				3	1	

群	操業	年月日	時	刻		緯度(N)	魚種	群タイプ	大きさ	表面水温(℃)	天候	風向	海況	記事 釣獲量及び体重範囲
No.	No.	月令	発見	投餌	釣獲	経度(E)		状態	遊泳方向	気温(℃)	気圧	風力	うねり	
361		'76.10.5		09:50		7°−04′	カツオ	鳥付き	中	28.8		E	2	
		12				158°−28′		はねず				3	1	
362		'76.10.6		06:45		6°−53′	〃	〃	大	28.9		ENE	1	
		13				158°−28′		〃				2	1	
363		〃		08:20		6°−40′	〃	〃	中	29.1		ENE	2	
		〃				158°−31′		〃				2	1	
364	57	〃			10:30	6°−54′	カツオ	鳥付き	大	29.5		ENE	2	カ 249尾×3.06kg=762kg (2.35〜3.5) キ 33×6.3=208
		〃				158°−30′	キハダ	はね				2	1	
365	58	〃			12:00	6°−54′	〃	〃	中	29.9		ENE	2	カ 211×3.06=642 (2.3〜3.5) キ 20×6.3=126
		〃				158°−34′	〃	〃				2	1	
366	59	'76.10.7			11:15	6°−56′	〃	〃	中	29.5		E	2	カ 269×3.75=1006 (3.5〜4.0)
		14				158°−29′	〃	〃				2	2	
367	60	〃			12:30	6°−57′	〃	〃	大	29.5		E	2	カ 1440×3.33=6.460 (3〜7) キ 69×65=449
		〃				158°−36′	〃	〃				2	2	
368		〃	15:00			7°−04′	〃	〃	大	29.9		E	2	他 2群
		〃				158°−18′	〃	〃				2	2	
369		'76.10.8	09:45			7°−08′	〃	〃	小	29.1		ENE	2	
		15				158°−12′	〃	〃				3	2	
370	61	〃			10:30	7°−08′	〃	〃	大	29.5		ENE	2	カ 465×3.22=1497 (2.5〜7) キ 21×65=136
		〃				158°−15′	〃	〃				2	2	
371		'76.10.9		10:20		7°−02′	カツオ	鳥付き	小	29.3		ENE	2	
		16				158°−19′		はねず				2	1	
372		'76.10.13	12:25			13°−57′	〃	〃	小	29.0		E	5	
		20				153°−19′		〃				6	4	
373		'76.10.14	12:40			17°−26′	〃	〃	小	29.5		E	4	
		21				151°−25′		〃				5	2	
374		'76.10.15	12:47			20°−40′	〃	〃	大	29.0		E	4	
		22				149°−18′		〃				5	2	
375		〃	14:15			20°−53′	〃	〃	中	29.5		E	4	
		〃				149°−10′		〃				5	2	

付表4．　カツオの海域別漁獲成績表

付表4

（マリアナ諸島周辺）

操業No.	日付	操業時刻	操業位置 緯度（N）	経度（E）	表面水温（℃）	漁獲尾数（尾）	平均体重（kg）
1	'76. 5. 31	06：05 ～ 06：20	20°－43′	144°－59′	26.9	77	3.46
2	〃	08：30 ～ 08：50	20°－28′	144°－54′	27.2	166	3.00
3	〃	09：50 ～ 10：00	20°－46′	145°－15′	27.5	151	3.65
4	〃	10：50 ～ 11：10	20°－50′	145°－04′	26.8	262	3.65
5	〃	11：15 ～ 11：45	〃	〃	〃	256	3.65
6	〃	12：30 ～ 12：45	20°－12′	144°－51′	27.7	91	3.65
7	6. 1	05：20 ～ 05：30	20°－14′	145°－13′	26.8	48	3.38
8	〃	07：15 ～ 08：30	20°－25′	145°－00′	27.2	745	2.44
9	〃	16：12 ～ 16：30	19°－29′	145°－42′	28.3	257	1.7
10	6. 2	11：15 ～ 11：30	16°－45′	146°－05′	28.4	42	3.0
11	6. 6	13：30 ～ 14：00	10°－42′	140°－16′	28.4	41	2.7
12	6. 7	12：00 ～ 16：45	08°－31′	137°－18′	28.5	1,536	2.57
合計						3,672	

㋖：キハダ　㋜：スマ

体長範囲 (kg)	漁獲重量 (kg)	日計 尾数 (尾)	日計 重量 (kg)	主な使用餌料魚	備考 (その他)
2.7 ～3.9	266			カタクチイワシ	
1.8 ～4.0	498			〃	
2.9 ～4.4	551			〃	
3.0 ～4.2	956			〃	
〃	934			〃	
〃	332	1,003	3,537	〃	
2.7 ～4.65	162			〃	
	1819			〃	㋖375尾×2,58 kg= 967 kg
	437	1,050	2,418	〃	
	126	42	126	散水のみ	
	111	41	111	カタクチイワシ	㋖ 14尾×2.8kg = 32kg
2.15～3.1	3,948	1,536	3,948	〃	
	10,140	3,672	10,140		㋖389尾×2.6kg = 999 kg

（パラオ諸島周辺）

操業No.	日付	操業時刻	操業位置 緯度（N）	経度（E）	表面水温（℃）	漁獲尾数 尾	平均体重（kg）
13	'76. 6. 11	14:30 ～ 14:40	7°− 54′	134°− 20′	28.0	56	4.77
14	6. 15	09:45 ～ 10:00	7°− 45′	134°− 13′	28.6	57	5.77
15	6. 16	07:30 ～ 07:40	7°− 39′	134°− 14′	29.0	269	5.96
16	6. 17	09:30 ～ 09:50	7°− 49′	134°− 13′	28.8	48	5.09
17	6. 18	07:30 ～ 07:35	7°− 43′	134°− 17′	28.0	12	5.86
18	〃	13:30 ～ 13:50	7°− 38′	134°− 04′	28.6	204	5.86
19	6. 19	13:00 ～ 14:00	7°− 33′	134°− 11′	28.6	58	4.7
20	6. 20	12:30 ～ 13:00	7°− 47′	134°− 23′	29.0	119	4.7
21	6. 21	12:50 ～ 13:00	7°− 33′	134°− 27′	28.4	5	5
22	6. 26	15:30 ～ 15:50	7°− 47′	134°− 25′	28.7	26	6.04
23	6. 27	12:00 ～ 13:00	7°− 00′	134°− 53′	29.6	588	5.35
24	〃	14:00 ～ 14:20	7°− 06′	134°− 48′	29.3	60	5.02
25	6. 29	18:00 ～ 18:30	7°− 18′	134°− 43′	29.3	115	6.57
26	6. 30	08:00 ～ 08:30	7°− 21′	134°− 40′	28.4	145	5.53
27	7. 1	16:00 ～ 16:20	7°− 19′	134°− 45′	30.3	106	5.31
28	7. 2	11:30 ～ 11:40	7°− 15′	134°− 56′	29.2	61	3.68
29	〃	16:30 ～ 16:55	7°− 25′	134°− 45′	29.3	159	3.45
30	7. 8	09:00 ～ 09:30	7°− 10′	134°− 29′	28.4	302	3.78
31	〃	09:40 ～ 10:00	7°− 11′	134°− 32′	28.4	282	3.39
32	〃	10:40 ～ 11:00	7°− 11′	134°− 35′	28.5	373	3.39
33	7. 9	10:15 ～ 10:30	7°− 15′	134°− 53′	29.5	65	4.22
34	〃	13:00 ～ 13:20	7°− 10′	134°− 59′	28.9	407	3.66
35	7. 10	08:30 ～ 08:40	7°− 48′	134°− 24′	28.8	16	4.51
36	〃	09:40 ～ 10:00	7°− 54′	134°− 19′	29.3	254	4.11
37	7. 13	12:30 ～ 12:40	8°− 01′	134°− 12′	29.8	490	5.1
38	7. 30	09:25 ～ 09:35	2°− 53.5′	131°− 33′	28.8	77	2.28
39	〃	16:30 ～ 16:50	2°− 56′	131°− 27′	30.0	177	2.28
40	7. 31	08:30 ～ 08:40	2°− 53′	131°− 56′	28.8	22	2.5
41	8. 1	11:00 ～ 11:20	2°− 46′	131°− 49′	28.5		
42	8. 2	14:40 ～ 15:00	3°− 04′	131°− 47′	28.4	46	3.5
		合計				4,599	

㊍：キハダ　㋜：スマ

体長範囲 (kg)	漁獲重量 (kg)	日計 尾数 (尾)	日計 重量 (kg)	主な使用餌料魚	備考 (その他)
3.6 ～ 6	267	56	267	タレクチ	
4.25 ～ 7	329	57	329	〃	
3.3 ～ 10.8	1,603	269	1603	〃	
3.6 ～ 6.2	243	48	243	〃	
5.3 ～ 6.1	70			〃	
5.3 ～ 6.1	1,195	216	1265	〃	
	273	58	273	〃	
2.9 ～ 5.2	559	119	559	〃	
3.5 ～ 6.5	25	5	25	〃	㊍ 5尾×5kg＝25kg
4 ～ 7.1	154	26	154	ミナシキビナゴ トウゴロイワシ	
	3,146			〃	
4.2 ～ 5.6	301	648	3,447	〃	
5.9 ～ 7.3	756	115	756	〃	
	802	145	802	〃	
	563	106	563	〃	
	224			〃	
	549	220	773	〃	
2.85 ～ 5.9	1,442			タレクチ	
3 ～ 3.8	956			〃	
	1,264	957	3,662	〃	
2.7 ～ 5.05	274			〃	
	1,490	472	1,764	〃	
3.75 ～ 5	72			〃	
3 ～ 5.3	1,044	270	1,116	〃	
	2,499	490	2,449	〃	
2 ～ 2.5	175			〃	
	404	254	579	〃	
1.4 ～ 3.5	55	22	55	ミナシキビナゴ	
				〃	㋜ 85尾×3.0kg＝255kg
3 ～ 4.2	161	46	161	〃	㊍ 52尾×5.0kg＝286kg
	20,895	4,599	20,895		㊍ 142尾×3.8kg＝536kg

（トラック諸島周辺）

操業No.	日付	操業時刻	操業位置 緯度（N）	経度（E）	表面水温（℃）	漁獲尾数（尾）	平均体重（kg）
43	'76. 8. 17	13:55 ～ 14:10	7°－ 42′	151°－ 30′	29.9		
44	8. 18	10:55 ～ 11:15	7°－ 32′	151°－ 09′	28.1	187	3.43
45	8. 19	07:00 ～ 07:05	7°－ 21′	151°－ 23′	27.9	6	4.0
46	8. 22	14:30 ～ 14:40	7°－ 25′	151°－ 26′	28.7		
47	8. 24	10:00 ～ 10:10	7°－ 09′	151°－ 36′	28.5	5	3.3
48	〃	11:35 ～ 11:50	7°－ 01′	151°－ 32′	28.5	44	3.3
49	8. 25	13:30 ～ 14:40	7°－ 10′	151°－ 48′	28.9	112	2.6
50	76. 9. 2	08:00 ～ 08:30	7°－ 09′	151°－ 37′	29.2	79	2.85
51	9. 14	08:00 ～ 08:30	7°－ 33′	152°－ 02′	28.4	2	7
52	9. 15	07:15 ～ 07:20	7°－ 35′	151°－ 59.′6	27.8	1	4
53	9. 21	12:30 ～ 13:00	7°－ 07′	151°－ 32′	28.9	7	3.5
54	9. 22	09:00 ～ 09:30	7°－ 10′	151°－ 59′	28.2	199	5.19
		合　　計				642	

（ポナペ島周辺）

操業No.	日付	操業時刻	操業位置 緯度（N）	経度（E）	表面水温（℃）	漁獲尾数（尾）	平均体重（kg）
55	'76. 10. 3	12:00 ～ 12:30	6°－ 38′	158°－ 22′	29.4	1,561	3.52
56	10. 4	13:20 ～ 13:40	6°－ 41′	158°－ 14′	29.6	109	3.1
57	10. 6	10:30 ～ 10:50	6°－ 54′	158°－ 30′	29.5	249	3.06
58	〃	12:00 ～ 12:20	6°－ 53′	158°－ 34′	29.9	211	3.06
59	10. 7	11:15 ～ 11:30	6°－ 56′	158°－ 29′	29.5	269	3.74
60	〃	12:30 ～ 13:30	6°－ 57′	158°－ 37′	29.5	1,940	3.33
61	10. 8	10:30 ～ 10:45	7°－ 08′	158°－ 15′	29.5	465	3.22
		合　　計				4,804	

㋖：キハダ　㋜：スマ

体長範囲 (kg)	漁獲重量 (kg)	日計 尾数 (尾)	日計 重量 (kg)	主な使用餌料魚	備考 (その他)
				ミナミキビナゴ トウゴロイワシ	㋜ 80尾×1.5kg＝120kg
3.0 ～3.85	641	187	641	〃	
3.5 ～4.5	24	6	24	〃	
				〃	㋜ 6尾×1.6kg＝ 9kg
3.0 ～3.6	16.5			〃	
2.7 ～3.9	145.5	49	162	〃	
2.15～2.9	290	112	290	〃	
2.4 ～3.6	225	79	225	〃	
	14	2	14	〃	
	4	1	4	〃	
	25	7	25	〃	流木，サメ付
4.0 ～6.0	1033	199	1,033	〃	
	2,418	642	2,418	〃	㋜ 86尾×1.5kg＝129kg

体長範囲 (kg)	日 尾数 (kg)	計 重量 (尾)	(kg)	主な使用餌料魚	備考 (その他)
2.6 ～9	5.500	1561	5,500	タレクチ	㋖ 10尾×6.0kg＝ 60kg
2.8 ～3.55	338	109	338	ミナミキビナゴ トウゴロイワシ	
2.35～3.5	762			ミ ツ ン	㋖ 33尾×6.3kg＝208kg
2.3 ～3.5	642	460	1,404	〃	㋖ 20尾×6.3kg＝126kg
3.5 ～4	1,006			タレクチ	
3 ～7	6,460	2,209	7,466	〃	㋖ 69尾×6.5kg＝449kg
2.5 ～7	1,497	465	1,497	〃	㋖ 21尾×6.5kg＝136kg
	16,205	4,804	16,205		㋖ 153尾×6.4kg＝972kg

付表5．　カツオの体長組成表

付表5

海域	マリアナ諸島海域								パラオ諸島			
操業 №.	1		2		4		8		13		14	
月日	'76. 5. 31		'76. 5. 31		'76. 5. 31		'76. 6. 1		'76. 6. 11		'76. 6. 15	
位置 緯度(N)	20°−43′		20°−28′		20°−50′		20°−25′		7°−54′		7°−45′	
位置 経度(E)	144°−59′		144°−54′		145°−04′		145°−00′		134°−20′		134°−13′	
表面水温(℃)	26.9		27.2		26.8		27.2		28.0		29.0	
階級	尾数	%	尾数	%	尾数	%	尾数	%	尾数	%	尾数	%
40 (cm)												
41												
42							1	2.0				
43							0					
44			1	0.7			3	6.0				
45			5	3.3			2	4.0				
46			7	4.6			10	20.0				
47			3	2.0			8	16.0				
48			7	4.6			7	14.0				
49			9	5.7	1	1.3	8	16.0				
50			19	12.5	2	2.7	4	8.0		3.7		
51	1	1.5	18	11.8	1	1.3	3	6.0		9.3		
52	4	6.1	13	8.6	0		1	2.0		3.7		
53	5	7.6	13	8.6	8	10.7	1	2.0	2	3.7		
54	11	16.7	12	7.9	10	13.3	1	2.0	5	7.4	1	1.7
55	16	24.2	17	11.2	13	17.3	0		2	3.7		
56	13	19.7	9	5.7	14	18.7	1	2.0	2	13.0	1	1.7
57	9	13.6	10	6.6	18	20.4			4	7.4	1	1.7
58	6	9.1	7	4.6	5	6.7			2	7.4	2	3.4
59	1	1.5	2	1.3	3	4.0			7	13.0	5	8.5
60									4	11.1	6	10.2
61									4	9.3	6	10.2
62									7	3.6	10	16.9
63									6	1.9	4	6.8
64									5		5	8.5
65									3		7	11.9
66									1		4	6.8
67											4	6.8
68											2	3.4
69											1	1.7
70												
N	66		152		75		50		54		59	
$\tilde{X}$	55.7		52.6		55.9		48.4		60.4		63.0	
S	1.7		3.5		2.0		2.6		3.6		3.2	

パラオ諸島													
15		16		18		19		22		23		24	
'76. 6. 16		'76. 6. 17		'76. 6. 18		'76. 6. 19		'76. 6. 26		'76. 6. 27		'76. 6. 27	
7°−39′		7°−49′		7°−38′		7°−40′		6°−47′		7°−00′		7°−06′	
134°−14′		134°−13′		134°−04′		134°−23′		134°−25′		134°−53′		134°−48′	
29.0		28.8		28.6		28.4		28.7		29.6		29.3	
尾数	%	尾数	%	尾数	%	尾数	%	尾数	%	尾数	%	尾数	%
										1	1.0		
2	2					1	1.8						
						1	1.8			1	1.0	1	1.7
3	3					1	1.8			2	2.0	1	1.7
2	2					2	3.5					4	6.7
2	2					1	1.8	1	3.8	7	7.0	7	11.7
3	3	1	2.2	1	0.9	1	1.8	1	3.8	4	4.0	8	13.3
9	9	1	2.2	4	3.6	4	7.0	1	3.8	13	13.0	3	5.0
13	13	3	6.5	1	0.9	6	10.5	2	7.7	16	16.0	3	5.0
10	10	4	8.7	8	7.2	8	14.0	1	3.8	10	10.0	12	2.0
9	9	5	10.9	7	6.3	10	17.5	2	7.7	14	14.0	9	15.0
6	6	9	19.6	16	14.4	9	15.8	1	3.8	20	20.0	4	6.7
10	10	5	10.9	19	17.1	1	1.8	3	11.5	5	5.0	3	5.0
8	8	6	13.0	16	14.4	4	7.0	2	7.7	6	6.0	2	3.3
9	9	2	4.3	20	18.0	2	3.5	2	7.7	7	7.0	1	1.7
8	8	4	8.7	10	9.0	3	5.3	5	19.2	1	1.0	2	3.3
6	6	4	8.7	4	3.6	3	5.3	2	7.7	2	2.0		
		2	4.3	3	2.7			1	3.8				
				1	0.9			2	7.7	1	1.0		
				1	0.9								
100	100	4.6		111		57		26		110		60	
60.8		62.3		62.9		60.3		63.0		59.9		58.8	
3.6		2.7		2.4		3.3		3.6		3.0		3.0	

海域		パ ラ オ 諸 島										
操業 No.		25		26		27		28		29		30
月日		'76. 6. 29		'76. 6. 30		'76. 7. 1		'76. 7. 2		' 76. 7. 2		'76. 7. 8
位置	緯度 (N)	7°−18′		7°−21′		7°−19′		7°−15′		7°−25′		7°−10′
	経度 (E)	134°−43′		134°−40′		134°−45′		134°−56′		134°−45′		134°−29′
表面水温 (℃)		29.3		28.4		30.3		29.2		29.3		28.4
階級		尾数	%	尾数	%	尾数	%	尾数	%	尾数	%	尾数	%
40 (cm)													
41													
42										1	0.9		
43													
44													
45										5	4.6		
46										1	0.9		
47								1	1.8	3	2.8	2	1.1
48								1	1.8	4	3.7	1	0.6
49		2	1.8							8	7.3	2	1.1
50				1	1.0					8	7.3	3	1.7
51				2	2.0			1	1.8	8	7.3	8	4.5
52		1	0.9	2	2.0			11	19.6	10	9.2	10	5.6
53				5	5.0	4	4.1	7	12.5	9	8.3	12	6.7
54		1	0.9	5	5.0	2	2.1	8	14.3	11	10.1	23	12.8
55		1	0.9	5	5.0	5	5.1	4	7.4	6	5.5	18	10.0
56		1	0.9	4	4.0	8	8.2	4	7.4	7	6.4	18	10.0
57		6	5.3	8	8.0	10	10.2	7	12.5	11	10.1	21	11.7
58		9	7.9	5	5.0	14	14.3	6	10.7	5	4.6	23	12.8
59		2	1.8	8	8.0	14	14.3	3	5.4	6	5.5	1.4	7.8
60		8	7.0	9	9.0	12	12.2	3	5.4	4	3.7	1.1	6.1
61		11	9.6	9	9.0	10	10.2					4	2.2
62		23	20.2	7	7.0	5	5.1			1	0.9	3	1.7
63		19	16.7	10	10.0	3	3.1			1	0.9	2	1.1
64		13	11.4	12	12.0	6	6.1					2	1.1
65		8	7.0	4	4.0	1	1.0						
66		5	4.4	1	1.0	3	3.1					2	1.1
67		4	3.5	2	2.0	1	1.0						
68				1	1.0								
69													
70													
N		114		100		98		56		109		179	
$\widetilde{X}$		62.1		60.1		59.6		55.3		53.7		56.5	
S		3.3		4.1		3.1		2.9		4.2		3.4	

パ ラ オ 諸 島								ト ラ ッ ク 諸 島							
36		38. 39.		42 (キハダ)		〃		44		49		50		54	
'76. 7. 10		'76. 7. 30		'76. 8. 2		〃		'76. 8.18				'76. 9. 2		'76. 9. 22	
7°−54′		2°−54′ 2°−56′		3°−05′				7°−32′		7°−10′		7°−09′		7°−10′	
134°−19′		131°−33′ 131°−27′		131°−47′				151°−09′		151°−48′		151°−37′		151°−15′	
29.3		28.3 30.0		28.4				28.1		28.9		29.2		28.2	
尾数	%	尾数	%	尾数	%	尾数	%	尾数	%	尾数	%	尾数	%	尾数	%
				(24) 3	4.8	(55) 1	1.6								
				(25) 6	9.5	(56)									
		2	0.9	(26) 2	3.2	(57)									
				(27) 4	5.9	(58)									
		2	0.9	(28) 1	1.6	(59)									
		3	1.3	(29) 3	4.8	(60)				2	1.6				
		16	7.1	(30)		(61)				5	4.0				
		38	16.9	(31) 1	1.6	(62)				4	3.2				
		52	23.1	(32) 1	1.6	(63) 1	1.6			8	6.4	3	3.6		
		51	22.7	(33) 1	1.6	(64) 1	1.6	1	0.5	15	12.0	6	7.1		
5	2.7	36	16.0	(34) 5	7.9	(65) 1	1.6			20	16.0	11	13.1		
7	3.8	17	7.6	(35) 3	4.8	(66)		15	8.1	35	28.0	21	25.0	3	1.5
13	7.1	6	2.7	(36) 4	5.9	(67)		30	16.2	27	21.6	15	17.9	4	2.0
9	4.9			(37) 1	1.6	(68)		38	20.5	6	4.8	13	15.5	2	1.0
20	10.9	2	0.9	(38) 2	3.2			35	18.9	2	1.6	9	10.7	7	3.5
15	8.2			(39) 1	1.6			31	16.8	1	0.8	2	2.4	6	3.0
23	12.6			(40) 2	3.2			18	7.9			2	2.4	10	5.0
24	13.1			(41)				10	5.4			2	2.4	15	7.5
18	9.8			(42) 1	1.6			4	2.2					12	6.0
18	9.8			(43) 2	3.2			1	0.5					17	8.5
14	7.6			(44) 1	1.6									22	11.1
7	3.8			(45)				1	0.5					16	8.0
7	3.8			(46) 1	1.6			1	0.5					25	12.6
3	1.6			(47) 2	3.2									26	12.1
				(48)										14	7.0
				(49)										12	6.0
				(50) 1	1.6									5	2.5
				(51) 2	3.2									2	7.0
				(52) 5										1	0.5
				(53) 3	4.8										
				(54) 1	1.6										
183		225				63		185		125		84		199	
56.9		49.0				39.0		54.4		50.9		52.3		60.7	
3.1		1.8				11.3		2.0		1.9		1.9		3.6	

海域	ポナペ島											
操業 No.	55		56		57		59		60		61	
月日	'76. 10. 3		'76. 10. 4		'76. 10. 6		'76. 10. 7		〃		'76. 10. 8	
位置 緯度 (N)	6°−38′		6°−41′		6°−54′		6°−56′		6°−57′		7°−08′	
位置 経度 (E)	158°−22′		158°−14′		158°−30′		158°−29′		158°−36′		158°−15′	
表面水温 (℃)	29.4		29.6		29.5		29.5		29.5		29.5	
階級	尾数	%	尾数	%	尾数	%	尾数	%	尾数	%	尾数	%
40 (cm)												
41												
42												
43												
44												
45												
46												
47					1	0.6					2	1.1
48	1	0.5			2	1.2			2	1.0	3	1.6
49	1	0.5	1	0.9	6	3.6					9	4.8
50	6	3.0	5	4.5	12	7.3			7	3.6	14	7.4
51	14	7.0	4	3.6	20	12.1			9	4.6	42	22.3
52	27	13.5	9	8.2	30	18.2	4	2.4	27	14.1	28	14.9
53	35	17.6	23	20.9	36	21.8	13	8.0	41	21.4	36	19.1
54	41	20.6	20	18.2	20	12.1	29	17.8	53	27.6	25	13.3
55	41	20.6	27	24.5	11	6.7	43	26.4	32	16.7	15	8.0
56	16	8.0	12	10.9	16	9.7	29	17.8	10	5.2	6	3.2
57	10	5.0	6	5.5	4	2.4	26	16.0	8	4.2	3	1.6
58	5	2.5	2	1.8	3	1.8	6	3.7	3	1.6	2	1.1
59	1	0.5	1	0.9			8	4.9				
60	1	0.5			1	0.6	1	0.6			2	1.1
61							2	1.2				
62							1	0.6				
63					1	0.6						
64												
65					1	0.6	1	0.6				
66												
67												
68												
69											1	0.5
70					(72) 1							
N	199		110		165		163		192		188	
$\widetilde{X}$	54.3		54.5		53.6		56.1		54.1		53.0	
S	2.0		1.9		2.9		1.9		1.7		2.5	

体長組成集計								
海域	マリアナ諸島海域		パラオ諸島		トラック諸島		ポナペ島	
階級	尾数	%	尾数	%	尾数	%	尾数	%
42 (cm)	1	0.3	1	0.1				
43	0	0						
44	4	1.2						
45	7	2.0	5	0.3	2	0.3		
46	17	5.0	1	0.1	5	0.8		
47	11	3.2	6	0.4	4	0.7	3	0.3
48	14	4.1	6	0.4	11	1.9	8	0.9
49	18	5.2	12	0.8	22	3.7	17	1.7
50	25	7.3	18	1.2	31	5.2	44	4.3
51	23	6.7	29	2.0	74	12.4	89	8.8
52	18	5.2	50	3.4	76	12.8	125	12.3
53	27	7.9	55	3.8	59	9.9	184	18.1
54	34	9.9	84	5.7	53	8.9	188	18.5
55	46	13.4	74	5.1	40	6.7	169	16.6
56	37	10.9	87	6.0	30	5.1	89	8.8
57	37	10.9	127	8.8	27	4.6	57	5.6
58	18	5.2	128	8.8	16	2.7	21	2.1
59	6	1.7	130	8.9	18	3.0	10	1.0
60			127	8.7	22	3.7	5	0.5
61			116	7.9	17	2.9	2	0.2
62			109	7.5	26	4.4	1	0.1
63			92	6.3	26	4.4	1	0.1
64			86	5.9	14	2.4	0	
65			56	3.8	12	2.0	2	0.2
66			37	2.5	5	0.8		
67			17	1.2	2	0.3		
68			7	0.5	1	0.2		
69			2	0.1			1	0.1
72							1	0.1
N	343		1462		593		1017	
$\tilde{X}$	53.3		59.2		55.5		54.2	
S	3.8		4.3		4.7		2.4	

付表６．　カツオの魚体測定表

付表6

操業No.	魚体番号	体長 フォーク長 (F.L)mm	体重 (BW)	性 ♂	性 ♀	性 ?	生殖巣重量 (GW)	熟度 未熟	熟度 半熟	熟度 成熟	熟度 放卵	胃の状態 空	胃の状態 半満	胃の状態 充満	備考
1	1	570	330		○					○			○		小イカ,小魚
	2	565	335		○					○				○	トビウオ
	3	540	290		○					○			○		
	4	595	385		○					○			○		
	5	575	385	○						○			○		
	6	535	270	○						○				○	小イカ
	7	590	385	○						○			○		小イカ
	8	585	390	○						○				○	小イカ,小魚
	9	560	320		○					○			○		
	10	585	370		○					○				○	
	平均	570	346	4	6					10			6	4	
2	1	585	390	○						○			○		
	2	560	400	○						○			○		
	3	555		○						○			○		
	4	585	390	○						○		○			
	5	595		○	○				○			○			
	6	575		○					○				○		
	7	570	390	○						○			○		小イカ,カウハギ
	8	525	285	○					○				○		
	9	516	260	○						○			○		
	10	500	250	○						○				○	
	平均	546		9	1				3	7		2	7	1	
3	1	520	290		○					○		○			
	2	575	400		○					○				○	
	3	535	315		○					○			○		グルクマ
	4	587	415	○						○			○		
	5	570	440		○					○			○		
	6	535	300	○						○			○		
	7	560	385		○					○			○		
	8	581	420		○					○			○		ミズウオ
	9	545	365		○					○		○			
	10	530	320	○					○				○		
	平均	554	365	3	7				1	9		2	7	1	

操業 No.	魚体番号	体長 フォーク長 (F.L) mm	体重 (BW)	性 ♂	性 ♀	性 ?	生殖巣重量 (GW)	熟度 未熟	熟度 半熟	熟度 成熟	熟度 放卵	胃の状態 空	胃の状態 半満	胃の状態 充満	備考
4	1	595	400		○					○				○	
	2	590	415		○					○			○		小イカ
	3	575	375		○					○		○			
	4	545	335	○						○			○		小イカ,小魚
	5	550	340	○						○			○		〃
	6	575	385		○					○			○		〃
	7	580	370	○						○			○		
	8	560	360	○						○			○		
	9	565	365		○					○			○		小イカ,小魚
	10	535	300		○					○			○		
	平均	567	365	4	6					10		1	8	1	
7	1	[illegible]20	270	○						○			○		
	2	515	275	○						○		○			
	3	545	295	○						○			○		
	4	570	450	○						○				○	
	5	570	465	○						○				○	
	6	520	260	○						○				○	
	7	575	355		○					○			○		
	8	535	295		○					○			○		小イカ
	9	595	415		○					○			○		マンボウ,サヨリ
	10	540	300		○					○			○		
	平均	547	338	6	4					10		1	6	3	
8	1	570	350		○					○					
	2	535	275	○						○					
	3	485	218	○						○					
	4	470	175		○				○						
	5	445	165	○					○						
	6	495	200	○					○						
	7	485	210		○				○						
	8	595	420		○				○						
	9	515	230		○				○						
	10	490	195	○					○						
	平均	509	244	5	5				7	3					

操業No.	魚体番号	体長 フォーク長 (F.L) mm			体重 (BW)			性 ♂	♀	?	生殖巣重量 (GW)	熟度 未熟	半熟	成熟	放卵	胃の状態 空	半満	充満	備考
9	1	5	1	5	2	6	0		○				○				○		
	2	5	2	0	2	5	5	○						○			○		小魚
	3	5	3	5	2	7	5		○				○			○			
	4	5	2	5	2	7	0		○				○				○		
	5	5	0	0	2	5	5	○						○		○			
	6	5	2	5	2	7	5	○						○			○		トビウオ
	7	5	2	5	2	7	0		○				○				○		
	8	5	5	0	3	1	0	○						○			○		
	9	5	2	5	2	8	0	○						○		○			
	10	5	3	5	2	8	0		○					○		○			
	平均	5	2	6	2	7	3	5	5				4	6		4	6		
10	1	5	1	0	2	8	0	○						○				○	
	2	4	9	5	2	3	5		○				○					○	小魚
	3	5	1	5	2	6	5		○					○		○			
	4	5	2	5	2	7	5		○					○				○	
	5	5	1	0	2	7	0		○					○				○	
	6	5	3	0	2	6	0	○						○			○		ヒラアジ
	7	5	1	0	2	6	0	○					○				○		
	8	5	1	0	2	4	0	○					○					○	
	9	5	2	0	2	8	5		○					○			○		
	10	5	1	0	2	5	0	○						○			○		
	平均	5	1	4	2	6	2	5	5				3	7		1	4	5	
13	1	5	8	5	3	8	0		○					○			○		小カツオ
	2	6	4	5	5	5	0		○					○				○	小イカ,小魚
	3	5	8	0	3	6	0		○						○		○		小イカ
	4	5	9	5	4	1	0	○						○				○	小イカ
	5	6	5	5	5	9	0	○						○				○	小魚
	6	6	3	0	5	1	0		○					○			○		小イカ,小魚
	7	6	6	0	6	0	0		○						○			○	小イカ,小魚
	8	6	2	5	4	9	5	○						○			○		
	9	5	7	5	4	0	5	○						○			○		
	10	6	0	5	4	7	0	○						○			○		小カツオ,小魚
	平均	6	1	6	4	7	7	5	5					8	2		6	4	

操業 No.	魚体番号	体長 フォーク長 (F.L) mm			体重 (BW)			性 ♂	♀	?	生殖巣重量 (GW)	熟度 未熟	半熟	成熟	放卵	胃の状態 空	半満	充満	備考
14	1	6	7	5	6	5	0	○						○			○		
	2	5	9	0	6	8	0		○					○				○	小魚
	3	6	1	5	7	1	0		○					○			○		
	4	6	1	0	5	3	0	○						○		○			
	5	5	7	5	5	6	0		○					○			○		小魚
	6	6	2	0	4	2	5	○						○		○			
	7	6	1	0	5	4	0	○						○			○		
	8	6	8	5	4	9	0	○						○		○			
	9	6	6	5	4	9	0	○						○			○		
	10	6	4	0	6	9	0		○						○		○		小イカ,小魚
	平均	6	2	9	5	7	7	6	4					9	1	3	6	1	
15	1	6	3	5	5	7	5	○						○				○	トビウオ,小イカ
	2	5	9	0	4	4	0	○					○					○	
	3	6	5	5	6	3	0	○						○			○		小魚
	4	6	6	0	6	4	0	○						○				○	
	5	6	3	5	5	3	0		○						○		○		小イカ,小魚
	6	6	5	0	6	4	0	○						○				○	小イカ
	7	7	7	0	10	8	0	○						○			○		小イカ,小魚
	8	5	2	5	3	3	0	○					○				○		
	9	6	4	5	5	6	5	○						○			○		小イカ,ミズウオ
	10	6	2	5	5	2	5		○						○			○	
	平均	6	3	9	5	9	6	8	2				2	6	2		5	5	
16	1	5	7	5	4	5	0	○					○					○	
	2	6	1	0	5	1	5		○					○			○		トビウオ,小イカ
	3	5	8	0	4	5	5	○						○			○		小イカ
	4	6	0	5	5	0	0		○					○				○	小イカ
	5	5	5	0	3	6	0	○						○			○		小イカ
	6	6	2	5	6	2	0	○						○			○		小イカ,小魚
	7	6	0	0	5	1	5	○						○			○		小イカ,小魚
	8	6	1	0	5	1	0		○					○			○		小イカ,小魚
	9	6	2	0	5	4	0		○					○			○		
	10	6	4	0	5	9	5	○						○			○		
	平均	6	0	2	5	0	6	6	4				1	9			8	2	

操業No.	魚体番号	体長 フォーク長 (F.L) mm	体重 (BW)	性 ♂	性 ♀	性 ?	生殖巣重量 (GW)	熟度 未熟	熟度 半熟	熟度 成熟	熟度 放卵	胃の状態 空	胃の状態 半満	胃の状態 充満	備考
17	1	630	580		○						○			○	小イカ多数
	2	615	605	○						○			○		小イカ
	3	650	600	○							○		○		小イカ
	4	630	580		○						○		○		
	5	610	535	○						○				○	小イカ
	6	630	610	○						○			○		小イカ
	7	645	600	○						○				○	小イカ
	8	650	635	○						○				○	小イカ
	9	610	530	○						○				○	小イカ
	10	605	580		○						○			○	
	平均	628	586	7	3					6	4		4	6	
19	1	575			○						○			○	小イカ
	2	590		○						○			○		小魚
	3	540			○					○			○		
	4	570			○					○				○	小魚
	5	580		○						○				○	小魚
	6	530		○					○					○	小イカ
	7	515			○					○				○	
	8	640		○						○				○	小イカ
	9	600		○						○			○		小イカ
	10	655		○						○			○		小魚
	平均	590		6	4				1	8	1		4	6	
22	1	600	480		○								○		
	2	660	680	○								○	○		
	3	630	620		○							○			
	4	540	400		○										
	5	660	710	○									○		小イカ1
	6	640	620	○									○		
	7	640	640	○										○	
	8	630	600	○									○		小イカ1
	9	630	610	○										○	
	10	640	680	○										○	小イカ10
	平均	627	604	7	3							2	5	3	

操業No.	魚体番号	体長 フォーク長 (F.L)mm	体重 (BW)	性 ♂	♀	?	生殖巣重量 (GW)	熟度 未熟	半熟	成熟	放卵	胃の状態 空	半満	充満	備考
23	1	610	570	○						○				○	
	2	630	520	○						○		○			
	3	570	440	○						○			○		
	4	560	450	○						○		○			
	5	600	550		○					○			○		
	6	610	580	○						○		○			
	7	600	550		○					○		○			
	8	590	520	○						○		○			
	9	620	520	○						○			○		小イカ1
	10	640	650	○						○			○		小イカ2
	平均	603	535	8	2					10		5	4	1	
24	1	560	420		○				○						
	2	580	490	○						○					小イカ
	3	610	510		○				○						
	4	590	530		○				○						小イカ
	5	590	500		○				○						
	6	630	550	○						○					小イカ
	7	600	500		○				○						小イカ
	8	580	460	○						○					
	9	590	560		○				○						アジ
	10	600	500		○				○						
	平均	593	502	3	7				7	3					
25	1	620	610		○									○	
	2	610	600	○										○	
	3	630	710		○									○	小イカ
	4	610	690		○									○	トビウオ
	5	670	730	○										○	小サバ
	6	650	630	○										○	小イカ,サバ
	7	660	700	○										○	
	8	670	700	○										○	
	9	610	590	○										○	
	10	620	610	○										○	
	平均	635	657	7	3									10	

操業No.	魚体番号	体長フォーク長(F.L)mm	体重(BW)	性 ♂	♀	?	生殖巣重量(GW)	熟度 未熟	半熟	成熟	放卵	胃の状態 空	半満	充満	備考
26	1	630	550	○											
	2	640	570	○											小イカ
	3	590	480	○											
	4	640	600	○											
	5	630	530		○										
	6	600	500	○											
	7	640	700	○											小イカ
	8	570	400	○											
	9	620	500	○											小イカ
	10	670	700	○											小イカ
	平均	623	553	9	1										
27	1	640	680		○					○				○	
	2	660	690	○						○		○			
	3	620	560	○						○			○		小イカ,小魚
	4	640	620		○					○			○		〃
	5	600	490		○					○				○	〃
	6	580	480		○					○			○		小魚
	7	590	480	○						○			○		
	8	540	350	○						○				○	小イカ
	9	580	450	○						○				○	
	10	600	510		○				○					○	小イカ
	平均	605	531	5	5				1	9		1	4	5	
28	1	580	410	○						○			○		小カツオ
	2	560	450	○						○				○	〃
	3	550	360	○						○				○	〃
	4	540	340	○						○			○		〃
	5	510	310		○					○				○	〃
	6	580	440	○							○			○	〃
	7	520	350	○						○			○		
	8	520	290	○						○				○	小カツオ
	9	550	390	○							○		○		〃
	10	530	340		○					○			○		〃
	平均	544	368	8	2					8	2		5	5	

操業No.	魚体番号	体長 フォーク長 (F.L) mm	体重 (BW)	性 ♂	性 ♀	性 ?	生殖巣重量 (GW)	熟度 未熟	熟度 半熟	熟度 成熟	熟度 放卵	胃の状態 空	胃の状態 半満	胃の状態 充満	備考
29	1	550	330		○					○			○		小魚
	2	520	340	○						○			○		〃
	3	590	460	○						○			○		〃 小エビ
	4	450	290		○					○			○		小エビ
	5	470	270	○						○		○			小魚,小エビ
	6	400	175		○				○				○		小イカ,小魚
	7	420	230	○					○				○		小魚
	8	620	520		○					○				○	小イカ,小魚
	9	590	420	○						○			○		小魚
	10	560	420		○					○				○	小魚
	平均	517	345	5	5				2	8		1	7	2	
30	1	635	590	○						○		○			
	2	605	480		○				○			○			
	3	545	305	○						○			○		
	4	565	390		○					○			○		
	5	520	285	○					○				○		
	6	555	360	○						○		○			
	7	535	333		○						○		○		
	8	580	415		○					○		○			
	9	515	310		○					○		○			
	10	530	310		○					○		○			
	平均	555	375	4	6				2	7	1	6	4		
31	1	520	310		○						○			○	
	2	540	340		○					○				○	
	3	530	350	○						○		○			
	4	520	300	○						○		○			
	5	530	315	○						○		○			
	6	555	370		○						○	○			
	7	555	370	○						○			○		
	8	560	380	○							○	○			小魚
	9	540	320		○						○	○			
	10	545	330	○						○			○		
	平均	540	339	6	4					6	4	6	2	2	

操業No.	魚体番号	体長 フォーク長 (F.L) mm	体重 (BW)	♂	♀	?	生殖巣重量 (GW)	未熟	半熟	成熟	放卵	空	半満	充満	備考
33	1	560	415	○						○			○		
	2	540	355	○						○			○		小魚
	3	495	270		○					○				○	小カツオ
	4	600	500	○						○			○		〃
	5	580	375	○							○			○	〃
	6	575	460	○						○			○		〃
	7	590	515		○						○			○	
	8	570	400	○						○			○		
	9	595	505	○						○				○	小カツオ
	10	560	425		○						○			○	ムロアジ
	平均	567	422	7	3					7	3		5	5	
34	1	530	350	○						○				○	
	2	580	490	○						○				○	
	3	520	335		○					○				○	
	4	525	315		○					○			○		
	5	570	440		○						○		○		
	6	520	325	○						○				○	
	7	565	390		○						○			○	
	8	520	300	○						○			○		
	9	550	360	○						○				○	
	10	530	350	○						○			○		
	平均	541	366	6	4					8	2		4	6	
35	1	590	440		○						○			○	
	2	580	485	○						○			○		
	3	650	575		○						○			○	
	4	560	400		○					○				○	
	5	535	375		○						○			○	
	6	545	410	○						○				○	
	7	580	440		○						○			○	
	8	590	500	○						○				○	
	9	565	440		○						○			○	
	10	590	445	○						○				○	
	平均	579	451	4	6					5	5		1	9	

操業No.	魚体番号	体長 フォーク長 (F.L) mm	体重 (BW)	性 ♂	性 ♀	性 ?	生殖巣重量 (GW)	熟度 未熟	熟度 半熟	熟度 成熟	熟度 放卵	胃の状態 空	胃の状態 半満	胃の状態 充満	備考
36	1	590	490	○						○			○		
	2	555	415		○					○				○	
	3	500	310	○						○			○		
	4	535	325		○					○			○		
	5	615	520	○						○			○		小イカ
	6	590	465		○					○				○	小イカ
	7	535	330		○					○			○		
	8	520	300		○					○			○		
	9	565	420		○					○				○	
	10	605	530	○						○			○		
	平均	561	411	4	6					10			7	3	
37	1	620	515		○						○		○		
	2	670	740	○						○		○			
	3	555	415		○						○			○	
	4	600	490		○						○		○		
	5	600	505	○						○			○		
	6	660	725	○						○				○	
	7	625	570	○						○				○	
	8	520	310	○						○			○		
	9	625	565		○						○	○			
	10	485	265		○					○			○		
	平均	596	510	5	5					6	4	2	5	3	
39	1	480	230		○					○			○		小イカ1
	2	480	230	○						○			○		
	3	470	225		○					○			○		小イカ1
	4	470	200		○					○			○		小イカ1
	5	460	210	○						○				○	
	6	485	230	○						○				○	
	7	490	230		○					○				○	
	8	490	235		○					○			○		小イカ2
	9	495	250	○						○			○		小イカ1
	10	490	240		○					○			○		小イカ1
	平均	481	228	4	6					10			7	3	

操業 No.	魚体 番号	体長 フォーク長 (F.L) mm	体重 (BW)	性 ♂	性 ♀	性 ?	生殖巣重量 (GW)	熟度 未熟	熟度 半熟	熟度 成熟	熟度 放卵	胃の状態 空	胃の状態 半満	胃の状態 充満	備考
44	1	530	345		○					○		○			
	2	540	330	○						○			○		甲角類
	3	550	340	○						○		○			〃
	4	550	355	○						○			○		小魚
	5	520	300		○					○			○		〃
	6	560	330		○					○		○			
	7	560	385	○						○		○			
	8	560	320		○					○		○			
	9	560	385		○					○			○		小魚
	10	550	340		○					○			○		〃
	平均	548	343	4	6					10		5	5		
49	1	500	250		○					○				○	
	2	510	245	○						○			○		
	3	520	270	○						○			○		カワハギ
	4	535	290		○					○			○		
	5	480	240	○						○			○		
	6	515	275	○						○			○		
	7	490	240		○					○			○		小イカ2
	8	510	290	○						○			○		小イカ5
	9	510	270		○					○			○		小イカ3
	10	475	215	○						○			○		小魚
	平均	505	259	6	4					10			9	1	
50	1	510	280						○					○	
	2	520	320						○					○	
	3	525	280						○				○		
	4	500	270						○				○		小イカ
	5	510	260						○					○	
	6	511	270						○				○		
	7	506	280						○					○	
	8	470	240						○				○		
	9	538	360						○					○	
	10	510	290						○					○	
	平均	510	285						10				4	6	

操業 No.	魚体番号	体長 フォーク長 (F.L) mm	体重 (BW)	性 ♂	性 ♀	性 ?	生殖巣重量 (GW)	熟度 未熟	熟度 半熟	熟度 成熟	熟度 放卵	胃の状態 空	胃の状態 半満	胃の状態 充満	備考
54	1	615	510		○					○		○			
	2	620	560		○					○		○			
	3	600	540		○					○		○			
	4	640	560		○					○		○			
	5	620	520	○						○		○			
	6	560	360	○						○		○			
	7	640	590	○						○		○			
	8	635	600	○						○		○			
	9	630	555	○						○		○			
	10	580	400	○						○		○			
	平均	614	519	6	4					10		10			
55	1	540	310	○						○			○		小魚
	2	515	260	○						○			○		小イカ
	3	520	260		○					○			○		小イカ, 小カツオ
	4	530	290	○						○			○		小カツオ
	5	545	310		○						○		○		小イカ
	6	535	300	○						○			○		小イカ
	7	515	280		○						○		○		
	8	555	380	○						○		○			
	9	525	265	○						○			○		
	10	545	320	○						○			○		小イカ
	平均	533	298	7	3					8	2	1	9		
56	1	545	305		○						○		○		甲角類
	2	525	300	○						○			○		〃
	3	545	300		○					○			○		〃
	4	545	315	○						○			○		〃
	5	540	295		○						○		○		〃
	6	530	280		○					○			○		〃
	7	540	310	○						○			○		〃
	8	530	310		○						○		○		〃
	9	565	355		○					○			○		〃
	10	530	305	○					○					○	〃
	平均	539	308	4	6				1	6	3		9	1	

操業No.	魚体番号	体長 フォーク長 (F.L) mm	体重 (BW)	♂	♀	?	生殖巣重量 (GW)	未熟	半熟	成熟	放卵	空	半満	充満	備考
	1	550	340	○					○					○	甲角類
	2	555	350	○					○					○	〃
	3	550	315	○					○					○	〃
	4	555	340		○					○				○	〃
57	5	480	235	○						○				○	〃
	6	540	305		○					○				○	〃
	7	480	235		○				○					○	甲角類, 小カツオ
	8	525	300		○				○					○	〃 〃
	9	540	310	○					○					○	〃 〃
	10	560	330	○					○					○	〃 〃
	平均	534	306	6	4				7	3				10	
	1	560	390	○					○					○	小カツオ
	2	550	340		○					○			○		甲角類
	3	605	455	○					○				○		甲角類, 小カツオ
	4	550	365		○					○				○	〃 〃
56	5	585	360		○					○			○		〃 〃
	6	550	350		○					○				○	〃 〃
	7	600	475	○						○			○		
	8	540	360	○					○				○		
	9	535	290		○					○				○	小カツオ
	10	550	350	○					○				○		甲角類
	平均	563	374	5	5				4	6			6	4	
	1	530	330		○						○			○	小カツオ
	2	570	370		○						○			○	〃
	3	530	330	○						○				○	甲角類
	4	515	310	○						○			○		〃
60	5	550	360		○						○			○	〃
	6	530	300	○						○			○		〃
	7	550	335		○						○		○		〃
	8	550	315		○						○		○		〃 小魚
	9	530	300	○						○			○		〃 〃
	10	570	375	○						○			○		〃 〃
	平均	543	333	5	5					6	4		6	4	

操業 №.	魚体番号	体長 フォーク長 (F.L) mm	体重 (BW)	性			生殖巣重量 (GW)	熟度				胃の状態			
				♂	♀	?		未熟	半熟	成熟	放卵	空	半満	充満	備考
61	1	530	310	○					○				○		
	2	515	290	○					○				○		
	3	500	265		○					○			○		
	4	530	290		○					○			○		
	5	525	310	○					○				○		
	6	540	320		○					○			○		
	7	515	285	○					○				○		
	8	520	295		○					○			○		
	9	540	300		○					○			○		
	10	630	550		○				○				○		
	平均	535	322	4	6				5	5			10		

付表7.　餌料魚の操業記録

備　考

海潮流	0	…………	憩　流
	+	…………	弱　い
	++	…………	やや弱い
	+++	…………	やや強い
	++++	…………	強　い
集魚状況	0	…………	ほとんどない
	+	…………	少しあり
	++	…………	やや少い
	+++	…………	やや多い
	++++	…………	多　い

パラオ諸島

操業 No.	1		2		3		4	
日付	'76. 6. 10		〃		'76. 6. 11		〃	
月令	13		〃		14		〃	
位置 緯度 (N)	7°−26.2′		〃		7°−32.7′		〃	
位置 経度 (E)	134°−28.2′		〃		134°−33.7′		〃	
距岸 (m)	900		〃		1,000		〃	
底質	M		〃					
水深 (m)	34		〃		34		〃	
透明度 (m)					15			
表面水温 (℃)	29.0		28.6		29.0		28.5	
気温 (℃)	26.0		26.2		26.5		25.5	
気圧 (mb)	1010.0		1009.5		1011.0		1011.0	
天候	o		bc		c		c	
風向	N		SE		S		S	
風力	1		1		1		1	
海潮流	0		N ++		N +		NE +	
集魚状況	+		+		+		++	
操業時刻	01:00〜01:40		04:00〜04:50		00:50〜01:10		04:35〜05:05	
漁法	棒受網		〃		棒受網		〃	
漁獲量(バケツ)	8杯	%	15杯	%	8杯	%	28杯	%
1 Engraulidae カタクチイワシ科	4.0	50	7.5	50	4.8	60	25.2	90
2 Culpeidae ニシン科			3.0	20	2.4	30	1.4	5
3 Atherinidae トウゴロイワシ科								
4 Carangidae アジ科	0.8	10	1.5	10				
5 Dussumieriidae ウルメイワシ科	3.2	40	3.0	20	0.8	10	1.4	5
6 Caesiodae タカサゴ科								
7								
8								
記事 魚探反応	20m付近に薄く帯状反応		なし		なし		〃	
記事 網成り	良好		〃		良好		〃	
記事 その他	ヒラアジ(520mm)イカ数尾混獲				イカ数尾(小)混獲			

5		6		7		8		9		10	
'76. 6. 12		'76 6. 13		'76. 6. 14		'76. 6. 15		'76. 6. 16		'76. 6. 16	
15		16		17		18		19		19	
7°−40′.2		7°−19′.7		7°−20′.6		7°−33′.0		7°−32′.7		7°−32.7	
134°−30′.4		134°−26′.1		134°−26′.9		134°−29′.9		134°−31′.2		134°−31.2	
6,000		420		200		2,000		450		450	
		S		Sh		M		M		M	
		32		31		36		29		29	
				11		11		8		8	
28.5		28.6		28.4		27.0		28.7		28.4	
27.0		26.0		27.0		27.6		26.8		28.2	
1009.5		1008.5		1010.0		1009.3		1009.0		1007.8	
c		o		o		bc		bc		c	
W		S				WSW				WNW	
1		4		Calm		3		Calm		2	
E +		S ++		0		S +		SW +		N++	
		++		+		++		+		+	
24:00~04:00		01:30~02:20		01:20~01:50		04:50~05:20		22:45~23:15		04:10~04:40	
		棒受網		〃		〃				棒受網	
0杯	%	76杯	%	24杯	%	40杯	%	9杯	%	14杯	%
		3.8	5	1.2	5	24.0	60	1.8	20	8.4	60
										1.4	10
								1.35	15	1.4	10
		72.2	95	22.8	95	16.0	40	5.85	65	2.8	20
なし		なし		なし		なし		表層に薄く反応あり		13~20 mに薄い黒帯状反応	
良好		良好		良好		良好		良好		やや良好	
Rut 外操業集魚なし，網入れず Reef 外操業，集魚なし。網入れず。		魚群の下にゴバンザメが付く				ウルメイワシの下にタレクチが遊泳		透明度悪し		イカを数尾混獲す	

操業			No.	11		12		13		14	
日付				'76. 6. 17		〃		'76. 6. 18		〃	
月令				20		〃		21		〃	
位置		緯度	(N)	7°−32.8′		〃		7°−32.8′		〃	
		経度	(E)	134°−30.7′		〃		134°−30.7′		〃	
距岸			(m)	1,400		〃		1,400		〃	
底質				M		〃		M		〃	
水深			(m)	34		〃		34		〃	
透明度			(m)	11				12			
表面水温			(℃)	28.7		27.6		28.3		28.0	
気温			(℃)	28.5		25.9		27.0		27.0	
気圧			(mb)	1007.2		1008.5		1007.0		1006.0	
天候				r		r		bc		c	
風向				WNW		SW		NE		SW	
風力				3		2		2		2	
海潮流				++		+		S++		O	
集魚状況				+		+++		+++			
操業時刻				20:55〜23:20		04:55〜05:40		23:45〜00:15		04:35〜05:05	
漁法				棒受網		棒受網		棒受網		棒受網	
漁獲量(バケツ)				15杯	%	100杯	%	52杯	%	26杯	%
1	Engraulidae	カタクチイワシ科		1.5	10	90.0	90	46.8	90	23.4	90
2	Culpeidae	ニシン科				5.0	5	2.6	5	1.3	5
3	Atherinidae	トウゴロイワシ科									
4	Carangidae	アジ科									
5	Dussumieriidae	ウルメイワシ科		13.5	90	5.0	5	2.6	5	1.3	5
6	Caesiodae	タカサゴ科									
7											
8											
記事	魚探反応			5〜12 mに薄い反応		〃		表層に薄い反応あり		10〜15 mに薄い反応	
	網成り			やや良好		良好		良好		やや不良	
	その他			イカを数尾混獲す		〃 ヒラアジ1尾(50 cm)漁獲		イカ,メアジ,アカモロ若干混獲 海蛇1尾入網		メアジ若干混獲	

15		16		17		18		19		20	
'76. 6. 19		〃		'76. 6. 20		'76. 6. 23		'76. 6. 23		'76. 6. 24	
22		〃		23		〃		26		27	
7°–35.1′		〃		7°–20.8′		7°–32.8′		7°–32.8′		7°–32.8′	
134°–30.6′		〃		134°–26.5′		134°–30.6′		134°–30.6′		134°–30.6′	
3,200		〃		450		1,260		1,260		1,260	
M		〃		M		M		M		M	
29		〃		34		29		29		30	
14										9	
28.0		28.1		28.6		27.7		27.7		28.0	
27.4		27.2		26.2		24.0		24.8		27.5	
1007.0		1006.0		1006.0		1008.5		1008.0		1008.0	
bc		bc		bc		o		r		bc	
WSW		NW		SW		SW		W		NW	
2		1		1		1		3		1	
NW+		O		SW+		NE+		N++		NW +	
+++		+++		++		+++		++++		++	
23:55～00:20		04:10～04:45		04:15～04:45		00:10～01:15		04:10～05:20		23:50～00:40	
棒受網		棒受網		棒受網		棒受網		棒受網		棒受網	
33杯	%	50杯	%	15杯	%	70杯	%	130杯	%	40杯	%
29.7	90	45.0	90	7.5	50	49.0	70	104.0	80	32.0	80
								13.0	10	4.0	10
3.3	10	5.0	10	7.5	50	21.0	30	13.0	10	4.0	10
なし				15～25mに薄く若干反応あり		15m付近に薄く反応あり		中層に薄く		0～20m濃密反応	
やや不良		良好		やや良好		良好		良好		良好	
ダツ，メアジ，タコ，ウルメイワシ，イカ若干混獲		03:00 水中集魚灯を2ヒロ引揚げた。		イカ数尾混獲 ウルメイワシ(大)多し		生簀蓄養試験用		海蛇(大)が1尾入網した。 生簀蓄養試験用		生簀蓄養試験用	

操業 №		21		22		23		24	
日付		'76. 6. 24		'76. 6. 25		〃		'76. 6. 26	
月令		27		28		〃		29	
位置	緯度 (N)	7°-32.8′		7°-35.0′		〃		7°-20.5′	
	経度 (E)	134°-30.6′		134°-30.6′		〃		134°-35.3′	
距岸 (m)		1,260		3,200		〃		690	
底質		M		M		〃		M	
水深 (m)		30		44		〃		33	
透明度 (m)		9		12.5				良好	
表面水温 (℃)		28.0		28.7		28.4		28.3	
気温 (℃)		26.5		27.0		27.8		25.6	
気圧 (mb)		1008.0		1008.0		1007.8		1008.5	
天候		o		b		b		bc	
風向		S		WNW		SW		NNW	
風力		1		3		3		1	
海潮流		S++		ESE++++		NE ++		WNW ++	
集魚状況		+		++		+++		+	
操業時刻		04:50〜05:35		01:05〜01:35		04:50〜05:35		04:30〜05:15	
漁法		棒受網		棒受網		棒受網		棒受網	
漁獲量(バケツ)		20杯	%	20杯	%	50杯	%	30杯	%
1	Engraulidae カタクチイワシ科	16.0	80	24.0	60	15.0	30		
2	Clupeidae ニシン科	2.0	10						
3	Atherinidae トウゴロイワシ科								
4	Carangidae アジ科								
5	Dussumieriidae ウルメイワシ科	2.0	10	14.0	35	35.0	70	30.0	100
6	Caesiodae タカサゴ科			2.0	5				
7									
8									
記事	魚探反応	薄い		0〜15m薄い反応		薄い		0〜20mに薄い反応	
	網成り	やや良好		不良		良好		良好	
	他の他	カマス(約40cm)が1尾入網した。生簀蓄養試験用				海蛇(大)が1尾入網した。		海蛇(大)2尾入網。タレクチの稚仔を目視した。	

25		26		27		28		29		30	
'76. 6. 27		〃		'76. 6. 28		'76. 6. 29		'76. 6. 30		'76. 7. 1	
1		〃		2		3		4		5	
7°−17′.3		〃		7°−21′.7		7°−18′.4		7°−34′.4		7°−16′.9	
134°−33′.6		〃		134°−36′.9		134°−33′.4		134°−31′.1		134°−33′.5	
4,300		〃		1,400		1,200		1,200		4,800	
M		〃		M		M		CO		M	
35		〃		37		40		25		33	
21								12			
28.3		28.5		28.8		29.0		28.1		29.0	
27.3		27.0		27.2		25.8		25.5		28.0	
1008.0		1007.0		1008.0		1008.9		1009.5		1010.5	
bc		bc		bc		o		bc		bc	
										NE	
Calm		Calm		Calm		Calm		Calm		1	
NE +		SSW +		SE ++		SW++		O		SSW +	
+++		+++		+++		++		++++		+++	
00:25〜00:45		04:40〜05:15		04:05〜04:30		02:35〜03:05		05:00〜05:25		00:55〜01:25	
棒受網		棒受網		棒受網		棒受網		棒受網		棒受網	
57杯	%	40杯	%	54杯	%	12杯	%	56杯	%	47杯	%
1.14	2			2.7	5			53.76	96		
1.14	2	2.0	5	0.54	1	5.4	45	1.68	3	14.1	30
54.72	96	38.0	95	50.76	94	6.6	55	0.56	1	32.9	70
25〜30mに濃密反応		〃		0〜10m に薄い反応		薄い反応		10〜20m に濃密反応		薄い反応	
やや良好		〃		良好		不良		良好		良好	
ヒラアジ(30cm)1尾入網。				タレクチ(25〜30m)が若干目視された。		タレクチの稚仔を目視した。		コバンザメ3尾入網した。		イワシ(20〜25cm)が大量に入網した。	

		31		32		33		34	
操業 No.		31		32		33		34	
日付		'76. 7. 1		'76. 7. 3		'76. 7. 6		〃	
月令		5		7		8		〃	
位置	緯度 (N)	7°−16.′9		7°−34.′4		7°−33.′0		〃	
	経度 (E)	134°−33.′5		134°−32.′0		134°−30.′0		〃	
距岸 (m)		4,800		1,100		1,800		〃	
底質		M		M		M		〃	
水深 (m)		33		30		35		〃	
透明度 (m)				7		13			
表面水温 (℃)		29.2		28.3		28.7		28.8	
気温 (℃)		26.0		27.0		26.7		26.0	
気圧 (mb)		1010.5		1011.2		1010.0		1010.0	
天候		q		b		b		bc	
風向		W		E				E	
風力		3		1		Calm		1	
海潮流		W +		NW ++		N++		S+	
集魚状況		+++		+		+++		++	
操業時刻		04:55~05:25		04:35~05:00		23:00~23:30		04:30~04:55	
漁法		棒受網		棒受網		棒受網		棒受網	
漁獲量(バケツ)		112杯	%	5杯	%	20杯	%	30杯	%
1	Engraulidae カタクチイワシ科			0.5	10	16.0	80	7.5	25
2	Clupeidae ニシン科								
3	Atherinidae トウゴロイワシ科	11.2	10						
4	Carangidae アジ科			4.0	80				
5	Dussumieriidae ウルメイワシ科	100.8	90	0.5	10	4.0	20	22.5	75
6	Caesiodae タカサゴ科								
7									
8									
記事	魚探反応	ほとんど反応なし		10~25m濃密反応		5~10mに濃密反応		25m付近に薄い反応	
	網成り	良好		良好		良好		良好	
	その他	イワシ(20~25cm)が大量に入網した。						大型イワシが大量に入網した。	

35		36		37		38		39		40	
'96. 7. 7		〃		'76. 7. 8		〃		'76. 7. 9		'76. 7. 10	
9		〃		12		〃		13		14	
7°−34′.0		〃		7°−33′.9		〃		7−25.7		7°−38′.4	
134°−30′.3		〃		134°−30′.4		〃		134−27.6		134°−35′.7	
2,800		〃		2,400		〃		2,000		3,000	
M		〃		M		〃		M		M	
36		〃		35		〃		40		35	
13.5				13						12	
29.3		29.3		29.3		29.1		28.9		29.3	
27.0		26.0		27.0		27.0		25.8		27.5	
1010.0		1010.0		1010.5		1010.0		1009.0		1007.2	
bc		o		bc		bc		b		bc	
SE		SW		S		W		NE		NE	
2		2		1		2		1		2	
SW+++		E++		N++		NE++		S++		SW++	
++		++++		++		++++		+++		++	
23:50〜00:35		04:10〜04:50		23:45〜00:15		04:00〜04:45		04:10〜04:45		04:35〜05:10	
棒受網		棒受網		棒受網		棒受網		棒受網		棒受網	
17杯	%	80杯	%	16杯	%	55杯	%	17杯	%	25杯	%
8.5	50	64.0	80	12.8	80	49.5	90	11.9	70	25.0	100
8.5	50	16.0	20	3.2	20	5.5	10	5.1	30		
0〜5mに薄い反応		10〜25mに帯状濃密反応		中層に薄い反応		10〜20mに濃密反応		なし		薄い反応	
不良		良好		良好		良好		良好		良好	
		海蛇(小), カマスが入網した。		ヒラアジ(40cm)1尾入網した。		ヒラアジ(45m)1尾入網した。		コバンザメ1尾入網した。		コバンザメ数尾入網した。	

操業 No.		41		42		43		44	
日付		'76. 7. 11		〃		'76. 7. 12		〃	
月令		15		〃		16		〃	
位置	緯度 (N)	7°−39.2′		〃		7°−39.3′		〃	
	経度 (E)	134°−34.4′		〃		134°−34.9′		〃	
距岸 (m)		4,200		〃		4,300		〃	
底質		M		〃		M		〃	
水深 (m)		37		〃		41		〃	
透明度 (m)		12				12			
表面水温 (℃)		29.4		29.1		29.1		29.0	
気温 (℃)		28.0		28.1		27.0		26.5	
気圧 (mb)		1009.0		1007.0		1009.5		1009.5	
天候		bc		bc		o		r	
風向		W		W		SW		S	
風力		2		2		2		2	
海潮流		NE+++		E+++		N++		N+++	
集魚状況		++						+++	
操業時刻		22:50〜23:20		04:50〜05:15		00:55〜01:20		05:00〜05:40	
漁法		棒受網		棒受網		棒受網		棒受網	
漁獲量（バケツ）		0杯	%	0杯	%	0杯	%	33杯	%
1	Engraulidae カタクチイワシ科							29.7	90
2	Clupeidae ニシン科								
3	Atherinidae トウゴロイワシ科								
4	Carangidae アジ科								
5	Dussumieriidae ウルメイワシ科							3.3	10
6	Caesiodae タカサゴ科								
7									
8									
記事	魚探反応	15〜20mに濃密反応		中層に薄い反応		反応なし		5〜20mに濃密反応	
	網成り	不良		不良		やや良好		良好	
	その他	棒巻き		棒巻き		突風，スコールあり。		大型イワシ150kg混獲。	

45		46		47		48		49		50	
'76. 7. 13		'76. 7. 13		'76. 7. 18		〃		'76. 7. 19		〃	
17		17		22		〃		23		〃	
7°−34′.5		7°−34′.5		7°−32′.7		〃		7°−32′.7		〃	
134°−30′.4		134°−30′.4		134°−30′.7		〃		134°−30′.7		〃	
		2,800		1,500		〃		1,500		〃	
M		M		M		〃		M		〃	
36		36		35		〃		35		〃	
12		12		8							
29.1		28.7		27.8		27.6		27.8		27.8	
28.0		25.5		27.8		27.5		28.0		27.5	
1008.0		1007.0		1009.0		1008.0		1009.5		1008.8	
bc		r		bc		o		bc		bc	
W		SW		SW		SW		SW		SW	
4		2		4		4		3		4	
S++		N++		O		NW+		N++		N++	
++++		++++		+++		++++		++		++	
00:40~01:10		05:00~05:45		22:55~23:30		04:55~05:40		23:35~23:55		04:45~05:10	
棒受網		棒受網		棒受網		棒受網		棒受網		棒受網	
4杯	%	130杯	%	12杯	%	50杯	%	15杯	%	12杯	%
2.0	50	130.0	100	4.8	40	45.0	90	6.0	40	9.6	80
				3.6	30			4.5	30		
2.0	50			3.6	30	5.0	10	4.5	30	2.4	20
0~20m に濃密反応		10~20mに濃密反応		0~15m に濃密反応		0~15m に薄い反応		なし		なし	
やや良好		良好		良好		やや反応		良好		良好	
強風のため操業困難。		海蛇1尾 ヒラアジ(45cm) 2尾入網した。		生簀蓄養試験用		生簀蓄養試験用				ヒラアジ(大) 2尾入網した。	

操業 No.	51		52		53		54	
日付	'76. 7. 20		'76. 7. 21		〃		'76. 7. 22	
月令	24		25		〃		26	
位置 緯度 (N)	7°−35.′0		7°−30.′6		〃		7°−20.′8	
位置 経度 (E)	134°−30.′6		134°−30.′0		〃		134°−37.′0	
距岸 (m)	3,600		370		〃		1,500	
底質	M		M		〃		CO	
水深 (m)	31		25		〃		35	
透明度 (m)	10		12.5				22.5	
表面水温 (℃)	28.0		28.0		28.2		27.9	
気温 (℃)	27.5		27.5		27.5		27.0	
気圧 (mb)	1009.0		1009.5		1008.5		1008.0	
天候	bc		bc		bc		bc	
風向	SSW		W		S		SW	
風力	4		3		4		4	
海潮流	N++		N++++		W+++		NNE++++	
集魚状況	++		+++		+++		+	
操業時刻	05:05〜05:25		00:00〜00:35		04:50〜05:15		04:45〜05:15	
漁法	棒受網		棒受網		棒受網		棒受網	
漁獲量（バケツ）	0 杯	%	15 杯	%	23 杯	%	0 杯	%
1 Engraulidae カタクチイワシ科			12.0	80	23.0	100		
2 Clupeidae ニシン科			3.0	20				
3 Atherinidae トウゴロイワシ科								
4 Caragidae アジ科								
5 Dussumieriidae ウルメイワシ科								
6 Caesiodae タカサゴ科								
7 Spratelloides japonicus キビナゴ								
8								
記事 魚探反応	表層に薄い反応		薄い反応		薄い反応		薄い反応	
記事 網成り	不良		不良		良好		不良	
記事 その他	強風のため探業困難		タレクチは極めて弱い。		コバンザメ数尾サワラ(大)1尾混獲。タレクチは4時間後に全滅		強風のため操業困難	

55		56		57		58		59		60	
'76. 7. 23		'76. 7. 24		'76. 7. 29		〃		'76. 7. 31		'76 8. 1	
27		28		3		〃		5		6	
7°−20′.7		7°−17′.2		2°−53′.2		〃		2°−57′.6		2°−55′.6	
134°−26′.2		134°−33′.5		131°−48′.3		〃		131°−49′.0		131°−46′.5	
460		4,300		560		〃		1,850		370	
S		CO		M.F.S		〃		CO, S		FS	
35		30		42		〃		41		40	
16.5		20		26.5				22		24	
28.3		27.8		28.6		28.6		28.8		28.0	
26.0		26.5		27.5		27.5		27.5		27.2	
1008.8		1006.5		1009.0		1009.0		1009.0		1010.0	
o		c		b		b		bc		r	
S		NW		SE				SW		SW	
1		2		1		Calm		3		4	
O		SE++		O		O		O		N+	
++		++		+++		++++		++		++++	
04:50〜05:15		04:55〜05:30		23:30〜00:00		05:05〜05:45		04:55〜05:20		04:55〜05:40	
棒受網		棒受網		棒受網		棒受網		棒受網		棒受網	
15杯	%	15杯	%	60杯	%	240杯	%	17杯	%	110杯	%
		9.0	60	18.0	30	48.0	20	1.7	10	11.0	10
15.0	100	6.0	40	42.0	70	144.0	60	13.6	80	66.0	60
						48.0	20	1.7	10	33.0	30
薄い反応		薄い反応		0〜15mに点反応		0〜15mに濃密反応		30〜35mに帯状反応		なし	
良好		やや良好		良好		良好		良好		良好	
				メアジ(12〜18cm)ニセギンイワシ(14〜17cm)カマス等若干混獲		キビナゴがはじめて漁獲された。		ミズン,ヤマトミズン,ウルメイワシ等若干混入。		テンジクダイ等混入。	

トラック諸島

操業 No.	1		2		3		4	
日付	'76. 8. 15		〃		'76. 8. 16		'76. 8. 17	
月令	20		〃		21		22	
位置 緯度 (N)	7°−23′.1		〃		7°−23′.0		7°−22′.5	
位置 経度 (E)	151°−45′.0		〃		151°−38′.3		151°−39′.6	
距岸 (m)	460		〃		930		1,500	
底質	FS		〃		FS		FS	
水深 (m)	22		〃		35		35	
透明度 (m)	18				12			
表面水温 (℃)	27.7		27.7		27.8		27.8	
気温 (℃)	25.8		26.8		27.8		26.9	
気圧 (mb)	1010.5		1010.0		1009.5		1011.8	
天候	c		bc		c		c	
風向	SW		SE				NE	
風力	2		2		Calm		2	
海潮流	O		O		SW+++		S+++	
集魚状況	++		+		++		++	
操業時刻	23:15～23:45		05:00～05:20		03:00～03:30		00:30～00:50	
漁法	棒受網		棒受網		棒受網		棒受網	
漁獲量（バケツ）	14杯	%	4杯	%	13杯	%	43杯	%
1 Engraulidae カタクチイワシ科								
2 Clupeidae ニシン科	2.1	15					4.3	10
3 Atherinidae トウゴロイワシ科	11.2	80	2.0	50	11.7	90	17.2	40
4 Carangidae アジ科	0.42	3						
5 Dussumieriidae ウルメイワシ科	0.28	2	2.0	50	1.3	10	21.5	50
6 Caesiodae タカサゴ科								
7								
8								
記事 魚探反応	20～25 mに黒帯状反応		なし		なし		なし	
記事 網成り	良好		良好		良好		良好	
記事 その他	ミナミキビナゴは体長20～25㎜の幼稚仔が漁獲の主体を占めている。		〃		〃		タレクチ（110㎜）を1尾漁獲した。ミナミキビナゴ（25～35㎜）が漁獲の主体。	

5		6		7		8		9		10	
'76. 8. 18		'76. 8. 19		'76. 8. 20		'76. 8. 21		〃		'76. 8. 22	
23		24		25		26		〃		27	
7°−24′.0		7°−19′.8		7°−20′.8		7°−21′.6		〃		7°−21′.9	
151°−29′.3		151°−39′.5		151°−34′.8		151°−35′.1		〃		151°−35′.8	
7,000		1,600		740		360		〃		200	
FS		CO		M		M		〃		M, CO	
40		40		40		40		〃		25	
18		17		19		19				17	
27.3		28.0		27.7		28.7		28.4		28.3	
26.0		26.4		24.4		26.5		26.7		26.9	
1009.0		1009.0		1009.0		1011.0		1009.8		1010.0	
o		bc		bc		b		b		o	
N				S						SE	
2		Calm		1		Calm		Calm		1	
O		N++		E+		O		O		WSW+++	
+				+++		+		++		+ +	
03:55～04:20		04:25～05:00		04:10～04:35		23:50～00:20		04:15～04:50		00:45～01:20	
棒受網		棒受網		棒受網		棒受網		棒受網		棒受網	
5 杯	%	0 杯	%	5 杯	%	6 杯	%	18杯	%	5 杯	%
				0.25	5	0.3	5	9.0	50	1.0	20
2.5	50			2.25	45	1.5	25	3.6	20	1.5	30
2.5	50			2.50	50	4.2	70	5.4	30	2.5	50
なし		0～20mに粗点反応		薄い反応		なし		なし		0～15mに濃密反応	
良好		良好		良好						良好	
ミナミキビナゴは体長25～30mmが主体。		ムロアジ(17～23cm) サバ(20～25cm) イワシ(17～24cm) 約300kg		タレクチ(50～70mm)数尾入網		タレクチ(80mm)数尾入網。イワシ(17～24cm)混獲。		タレクチ(50～70mm)数尾入網。			

操業 No.		11		12		13		14	
日付		'76. 8. 22		'76. 8. 23		'76 8. 24		〃	
月令		27		28		29		〃	
位置	緯度 (N)	7°−21.9′		7°−20.7′		7°−20.7′		〃	
	経度 (E)	151°−35.8′		151°−39.3′		151°−39.0′		〃	
距 (m)		200		1,400		930		〃	
底質		M, CO		CO		CO		〃	
水深 (m)		25		30		28		〃	
透明度 (m)		17		23		23			
表面水温 (℃)		27.8		28.6		28.5		28.0	
気温 (℃)		26.7		26.8		26.8		27.4	
気圧 (mb)		1009.0		1008.0		1009.0		1008.0	
天候		bc		b		bc		bc	
風向		NE				SE		SE	
風力		1		Calm		1		2	
海潮流		O		S +++		S→N		S++	
集魚状況		++		+++		++		++	
操業時刻		04:45〜05:05		04:50〜05:20		23:25〜23:55		04:35〜05:00	
漁法		棒受網		棒受網		棒受網		棒受網	
漁獲量（バケツ）		8杯	%	45杯	%	18杯	%	19杯	%
1 Engraulidae	カタクチイワシ科								
2 Clupeidae	ニシン科	2.4	30						
3 Atherinidae	トウゴロイワシ科	2.4	30	18.0	40	5.4	30	5.7	30
4 Carangidae	アジ科								
5 Dussumieriidae	ウルメイワシ科	3.2	40	27.0	60	12.6	70	13.3	70
6 Caesiodae	タカサゴ科								
7									
8									
記事	魚探反応	なし		表層に薄い反応		0〜15mに濃密反応		なし	
	網成り	良好		良好		良好		良好	
	その他			アカモロが若干入網した。				タレクチ(105mm)1尾入網した。	

15		16		17		18		19		20	
'76. 8. 27		〃		'76. 8. 28		〃		'76. 8. 29		'76. 8. 30	
3		〃		4		〃		5		6	
7°−21.′1		〃		7°−21.′1		〃		7°−21.′2		7°−23.′6	
151°−39.′2		〃		151°−39.′1		〃		151°−39.′3		151°−43.′6	
800		〃		800		〃		1,400		800	
CO		〃		CO		〃		CO		FS	
32		〃		32		〃		28		22	
21								17		19	
28.9		28.6		28.7		28.5		28.5		28.9	
28.2		27.8		28.2		25.6		26.8		28.9	
1010.0		1008.5		1009.5		1009.0		1008.5		1007.0	
c		bc		bc		bc		bc		bc	
E		NE				NW		NW		NE	
2		1		Calm		1		1		2	
S→N		O		N++		N++		O		NW+	
++		+++		++		+++		++		+++	
22:35〜22:50		04:45〜04:55		23:15〜23:50		04:15〜04:45		03:30〜04:15		04:40〜05:00	
棒受網		棒受網		棒受網		棒受網		棒受網		棒受網	
13杯	%	30杯	%	10杯	%	20杯	%	20杯	%	1杯	%
5.2 7.8	40 60	9.0 21.0	30 70	3.0 7.0	30 70	8.0 12.0	40 60	6.0 14.0	30 70	1.0	100
なし		なし		なし		なし		なし		10〜20mにイナズミ型反応	
良好		良好		良好		良好		良好		良好	
生簀蓄養試験用 ヒラアジ1尾(50cm)入網した。		生簀蓄養試験用 ミナミキビナゴは(25〜35mm)極小型が多い。		生簀蓄養試験用 〃		生簀蓄養試験用 〃		ミナミキビナゴは25〜35mmの極小型が主体。		ミナミキビナゴの幼稚仔多し。 大型クラゲ多し。	

操　業　No.		21		22		23		24	
日　付		'76. 8. 31		〃		'76. 9. 1		'76. 9. 2	
月　令		7		〃		8		9	
位置	緯度 (N)	7°−21.′6		〃		7°−22.′9		7°−20.′6	
	経度 (E)	151°−45.′6		〃		151°−42.′1		151°−40.′0	
距岸 (m)		550		〃		720		670	
底質		FS		〃		FS		FS	
水深 (m)		30		〃		30		40	
透明度 (m)		23				21		18.5	
表面水温 (℃)		28.8		28.4		29.0		28.5	
気温 (℃)		29.8		26.8		28.0		27.8	
気圧 (mb)		1008.0		1007.8		1007.0		1008.0	
天候		bc		bc		bc		bc	
風向								SW	
風力		Calm		Calm		Calm		1	
海潮流		W +		NW++		NE++		SE+	
集魚状況		+		+		++.		+ +	
操業時刻		01:30〜02:00		04:45〜05:15		04:30〜05:00		23:10〜23:35	
漁法		棒受網		棒受網		棒受網		棒受網	
漁獲量（バケツ）		2 杯	%	1 杯	%	4 杯	%	1 杯	%
1	Engraulidae カタクチイワシ科								
2	Clupeidae ニシン科								
3	Atherinidae トウゴロイワシ科	2.0	100	0.5	50	4.0	100	1.0	100
4	Carangidae アジ科								
5	Dussumieriidae ウルメイワシ科			0.5	50				
6	Caesiodae タカサゴ科								
7									
8									
記事	魚探反応	なし		なし		なし		なし	
	網成り	良好		良好		良好		不良	
	その他	大型のアジ，サバ イワシが集魚灯についた。		〃		〃		強潮のため網成不良	

25		26		27		28		29		30	
'76. 9. 5		'76. 9. 6		'76. 9. 7		'76. 9. 8		'76. 9. 12		〃	
12		13		14		15		19		〃	
7°-21.1′		7°-23.3′		7°-20.6′		7°-19.8′		7°-27.3′		〃	
151°-39.1′		151°-37.9′		151°-51.3′		151°-51.7′		151°-53.2′		〃	
960		930		830		1,300		830		〃	
CO		FS		CO		CO		CO		〃	
25		35		30		30		20		〃	
16		14		18		13		18			
28.1		28.2		28.0		27.9		27.5		27.8	
28.2		26.5		26.8		27.3		25.0		27.2	
1009.0		1009.0		1008.0		1007.2		1008.5		1006.2	
bc		r		r		O		O		O	
WSW		SW		NW		NW		SW		SW	
2		2		3		4		2		3	
S+++		NW++		N++		S+++		SE+++		NE+	
++		+++		++		++		++		+	
04:55～05:25		04:15～04:45		04:30～04:45		04:55～05:20		22:15～22:40		03:45～04:15	
棒受網		棒受網		棒受網		棒受網		棒受網		棒受網	
11杯	%	5杯	%	5杯	%	11杯	%	3杯	%	0杯	%
				0.5	10						
3.3	30	1.5	30	2.0	40			3.0	100		
7.7	70	3.5	70	2.5	50	11.0	100				
なし		10～20mにイナズマ型反応		0～30mに薄い粗点反応		なし		なし		なし	
不良		良好				良好		やや不良		良好	
〃		ムロアジ(17～25cm)650kg混獲。生殖腺成熟。				天候不良		天候不良 下層にイワシ(大)数が多い。		タレクチ(110mm)1尾入網した。	

操業 No.		31		32		33		34	
日付		'76. 9. 13		〃		'76. 9. 14		〃	
月令		20		〃		21		〃	
位置	緯度 (N)	7°−22.′2		〃		7°−23.′6		〃	
	経度 (E)	151°−49.′8		〃		151°−53.′3		〃	
距岸 (m)		200		〃		560		〃	
底質		CO		〃		CO		〃	
水深 (m)		20		〃		40		〃	
透明度 (m)		10				17			
表面水温 (℃)		27.6		27.6		27.5		27.7	
気温 (℃)		27.5		27.3		27.5		27.6	
気圧 (mb)		1007.5		1006.1		1009.0		1008.5	
天候		C		C		C		C	
風向		SE		ESE		S		SSW	
風力		2		2		2		2	
海潮流		O		W+++		O		SW++	
集魚状況		++		++		++		+++	
操業時刻		23:30〜00:00		04:50〜05:20		22:30〜22:55		04:45〜05:20	
漁法		棒受網		棒受網		棒受網		棒受網	
漁獲量（バケツ）		11杯	%	11杯	%	14杯	%	50杯	%
1	Engraulidae カタクチイワシ科								
2	Clupeidae ニシン科								
3	Atherinidae トウゴロイワシ科	3.3	30	1.1	10	9.8	70	5.0	10
4	Carangidae アジ科	7.7	70	9.9	90	2.8	20		
5	Dussumieriidae ウルメイワシ科					1.4	10	45.0	90
6	Caesiodae タカサゴ科								
7	Apogonidae テンジクダイ								
8									
記事	魚探反応	なし		0〜15 mに粗点反応		0〜5 mに薄い反応		0〜5 mに薄い反応	
	網成り	良好		良好		良好		良好	
	その他	中型メアジ混獲		〃		タレクチ(大)が数尾入網した。		イワシ(20〜24cm)約300kg混獲	

35		36		37		38		39		40	
'76. 9. 15		'76. 9. 16		'76. 9. 17		'76. 9. 18		〃		'76. 9. 19	
22		23		24		25		〃		26	
7°-22.9′		7°-21.8′		7°-20.0′		7°-23.0′		〃		7°-22.1′	
151°-33.9′		151°-53.2′		151°-49.9′		151°-38.1′		〃		151°-40.2′	
460		560		560		930		〃		240	
CO		CO		CO		FS		〃		CO	
35		25		33		34		〃		40	
13		15		12						18	
27.8		27.9		27.3		27.2		27.3		27.4	
27.5		27.2		25.5		27.0		27.0		27.0	
1010.0		1009.0		1008.0		1008.5		1009.0		1011.0	
bc		C		r		C		C		b	
SW		S		SW		S		S		SSE	
3		3		3		2		2		2	
O		NNE+++		N+		E+		O		O	
+		+		+		++++		++		+ +	
23:15~23:50		04:15~04:45		03:10~03:30		23:40~00:10		04:15~04:40		00:45~01:05	
棒受網		棒受網		棒受網		棒受網		棒受網		棒受網	
1 杯	%	3 杯	%	3 杯	%	24 杯	%	5 杯	%	9 杯	%
		1.2	40								
1.0	100	0.9	30	0.9	30	2.4	10			0.9	10
				2.1	70						
						21.6	90	5.0	100	8.1	90
		0.9	30								
なし				5~15 mに薄い反応		0~15 mに薄い反応		0~3 mに帯状反応		なし	
良好				良好		良好		良好		良好	
ミナミキビナゴの幼稚仔若干入網した。		タレクチ(大)が数尾入網した。				タレクチ(小)10数尾 〃 大数尾入網した。				ミナミキビナゴは幼稚仔(20~30 mm)が50%以上を占めた。	

操業 No.	41		42		43		44	
日付	'76. 9. 19		'76. 9. 20		〃		'76. 9. 21	
月令	26		27		〃		28	
位置 緯度 (N)	7°−22.1′		7°−20.7′		〃		7°−21.4′	
位置 経度 (E)	151°−40.2′		151°−47.2′		〃		151°−48.3′	
距岸 (m)	240		380		〃		1,200	
底質	CO		CO・S		〃		FS	
水深 (m)	40		23		〃		21	
透明 (m)			13				18	
表面水温 (℃)	27.5		28.2		27.8		27.9	
気温 (℃)	27.0		27.5		27.3		27.1	
気圧 (mb)	1011.0		1014.0		1012.0		1012.0	
天候	b		b		b		b	
風向	SE		ESE		S			
風力	2		2		2		Calm	
海潮流	NW++		SW +		NW+		O	
集魚状況	+++		++		++		++	
操業時刻	04:45～05:10		23:00～23:20		04:30～05:00			
漁法	棒受網		棒受網		棒受網		棒受網	
漁獲量（バケツ）	15杯	%	5杯	%	7杯	%	16杯	%
1 Engraulidae カタクチイワシ科								
2 Clupeidae ニシン科								
3 Atherinidae トウゴロイワシ科	1.5	10	4.0	80	3.5	50	3.2	20
4 Carangidae アジ科								
5 Dussumieriidae ウルメイワシ科	13.5	90	1.0	20	3.5	50	12.8	80
6 Caesiodae タカサゴ科								
7 Apogonidae テンジクダイ科								
8								
記事 魚探反応	なし		0～5 mに薄い反応		なし		なし	
記事 網成り	良好		良好		良好		良好	
記事 その他	ミナミキビナゴは幼稚仔（20～30 mm)が50％以上を占めた。		〃		〃		下層にサバが集魚した。	

45		46		47		1		2		3	
〃		'76. 9. 22		〃		'76. 9. 28		〃		〃	
〃		29		〃		5		〃		〃	
〃		7°-25.8'		〃		6°-59.1'		〃		〃	
〃		151°-52.3'		〃		158°-12.8'		〃		〃	
〃		800		〃		460		〃		〃	
〃		CO		〃		M		〃		〃	
〃		38		〃		23		〃		〃	
						15					
28.1		27.8		27.7		28.3		29.0		29.2	
27.0		27.2		27.2		26.5		25.8		27.0	
1011.0		1012.0		1011.0		1012.0		1011.0		1011.0	
b		b		bc		bc		bc		bc	
		W		NW		S		S		S	
Calm		1		1		2		1		1	
NE+++		O		O		NW +		W++		SW+	
++		+		+		++++		++		+++	
		23:55~00:10		04:30~04:50		20:45~21:40		01:30~02:15		04:40~05:50	
棒受網		棒受網		棒受網		棒受網		棒受網		棒受網	
12杯	%	3杯	%	3杯	%	3杯	%	6杯	%	20杯	%
								2.4	40	14.0	70
								2.4	40	6.0	30
2.4	20	1.5	50	2.1	70	1.0	33	1.2	20		
						2.0	67				
8.4	70	1.5	50	0.9	30						
1.2	10										
0～5 mに薄い反応		0～15 mに薄い粗点反応		なし		5～20 mに濃密反応		なし		20～24 mに帯状濃密反応	
良好		良好		良好		良好		〃		〃	
		タレクチ(70～80 mm)数尾入網した。				生簀蓄養試験用		生簀蓄養試験用 メアジ(17～22) カマス(20～28)が約50kg混獲。		生簀蓄養試験用 メアジ(17～22)が約10 kg混獲	

操業		No.	4		5		6		7	
日付			'76. 9. 29		〃		'76 10. 1		〃	
月令			6		〃		7		〃	
位置	緯度	(N)	6°−59.1'		〃		6°−52.2'		〃	
	経度	(E)	158°−12.8'		〃		158°−19.7'		〃	
距岸		(m)	460		〃		460		〃	
底質			M		〃		M		〃	
水深		(m)	23		〃		21		〃	
透明度		(m)					12			
表面水温		(℃)	29.0		28.5		29.0		28.0	
気温		(℃)	28.5		25.2		26.2		25.8	
気圧		(mb)	1012.5		1011.2		1010.5		1009.8	
天候			b		b		bc		bc	
風向			S		SE		W		W	
風力			1		1		1		1	
海潮流			O		O		E++		O	
集魚状況			+++		++		++		+++	
操業時刻			22:50～23:30		04:20～04:55		22:30～23:10		04:30～05:00	
漁法			棒受網		棒受網		棒受網		棒受網	
漁獲量(バケツ)			10杯	%	8杯	%	20杯	%	15杯	%
1	Engraulidae	カタクチイワシ科	7.0	70	4.0	50	16.0	80	15.0	100
2	Clupeidae	ニシン科	3.0	30	4.0	50	4.0	20		
3	Atherinidae	トウゴロイワシ科								
4	Carangidae	アジ科								
5	Dussumieriidae	ウルメイワシ科								
6	Caesiodae	タカサゴ科								
7										
8										
記事	魚探反応		表層にアジの反応		薄い反応		中層に薄い反応		13～18mに帯状反応	
	網成り		〃		〃		〃		〃	
	その他		生簀蓄養試験用 メアジが約60kg混獲		生簀蓄養試験用 メアジが約20kg混獲		生簀蓄養試験用		生簀蓄養試験用 ニセギンイワシ若干混獲	

8		9		10		11		12		13	
'76. 10. 2		〃		'76. 10. 3		〃		'76. 10. 4		〃	
8		〃		9		〃		10		〃	
〃		〃		6°−59.0′		〃		6°−52.2′		〃	
〃		〃		158°−14.9′		〃		158°−19.7′		〃	
〃		〃		550		〃		600		〃	
〃		〃		M		〃		M		〃	
〃		〃		42		〃		23		〃	
11				12				10			
29.8		29.2		28.7		28.7		30.5		29.6	
26.2		25.0		28.0		26.5		27.2		26.2	
1012.0		1010.5		1012.0		1010.0		1011.0		1010.5	
bc		bc		bc		bc		bc		bc	
NW		NNW		SE				SW		N	
2		1		2		Calm		2		1	
W+		E++		O		W +		N+		E+++	
++		++		+		+++				+++	
23:10〜23:30		04:30〜05:10		22:55〜23:15		04:40〜05:10		00:00〜00:30		04:45〜05:10	
棒 受 網		棒 受 網		棒 受 網		棒 受 網		棒 受 網		棒 受 網	
10杯	%	11杯	%	6 杯	%	40杯	%	1 杯	%	4 杯	%
8.0	80	8.8	80			12.0	30	1.0	100		
2.0	20	2.2	20			4.0	10			4.0	100
				3.0	50	12.0	30				
				3.0	50	12.0	30				
中層に薄い反応		中層に薄い反応		表層〜中層に薄い反応		5〜20mに濃い雲状反応		中層にうすく		12〜20mに帯状濃密反応	
やや良好		良 好		良 好		〃		良 好		〃	
水中灯破損,サメが多く危険なため生簀の蓄養試験は中止						メアジ, カマス, ニセギンイワシが若干混獲		表面水温が異常に高い。			

操業 No.	14		15		16		17	
日付	'76. 10. 5		〃		'76. 10. 6		'76. 10. 7	
月令	11		〃		12		13	
位置 緯度 (N)	6°−52.2′		〃		6°−59.1′		6°−59.1′	
位置 経度 (E)	158°−19.9′		〃		158°−16.9′		158°−16.9′	
距岸 (m)	600		〃		650		650	
底質	M		〃		M		M	
水深 (m)	28		〃		40		40	
透明度 (m)	10				12		11	
表面水温 (℃)	30.6		29.8		28.5		29.5	
気温 (℃)	28.8		28.0		27.0		28.0	
気圧 (mb)	1011.1		1009.0		1008.5		1010.0	
天候	bc		bc		C		bc	
風向	ENE		ENE		SSE			
風力	1		2		1		Calm	
海潮流	O		O		O		E +	
集魚状況			+++		+++		+	
操業時刻	23:00〜23:20		04:35〜05:00		04:40〜05:15		22:35〜23:00	
漁法	棒受網		棒受網		棒受網		棒受網	
漁獲量（バケツ）	0 杯	%	40杯	%	80杯	%	1 杯	%
1 Engraulidae カタクチイワシ科			4.0	10	64.0	80		
2 Clupeidae ニシン科			32.0	80	8.0	10		
3 Atherinidae トウゴロイワシ科					4.0	5		
4 Carangidae アジ科								
5 Dussumieriidae ウルメイワシ科			4.0	10	4.0	5	1.0	100
6 Caesiodae タカサゴ科								
7								
8								
記事 魚探反応	中層にうすく		15〜20ｍに帯状反応		13〜20ｍに薄い反応		10ｍ層に薄く	
記事 網成り	やや良好		良好		〃		良好	
記事 その他	表面水温が異常に高い。						カマス(25〜30㎝)が若干混獲	

18		19	
〃		'76. 10. 8	
〃		14	
〃		6°−57.9′	
〃		158°−17.9′	
〃		550	
〃		M	
〃		40	
		13	
29.0		28.8	
27.0		26.2	
1007.8		1009.8	
bc		C	
S			
1		Calm	
ESE+		N++	
+++		+++	
04:30〜05:00		04:45〜05:10	
棒受網		棒受網	
15杯	%	5杯	%
13.5	90		
0.8	5	2.5	50
		2.5	50
0.7	5		
海底に薄く。反応浮上せず。		5〜20mに薄く反応あり	
〃		良好	
カマス(25〜30cm)が若干混獲			

付表８．　餌料魚の体長組成表

付表８

魚　種　名　　カタクチイワシ科
（尾叉長）　　タレクチ

海域	日本		パラオ諸島							
地先	館山		パラオ本島西岸		〃		〃		〃	
操業No.			4		6.		9		12	
月日	'76. 5. 31		'76. 6. 11		'76. 6. 13		'76. 6. 16		'76. 6. 17	
表面水温(℃)			28.5		28.6		28.4		28.7	
階級	尾数	%	尾数	%	尾数	%	尾数	%	尾数	%
20 (mm)										
25										
30										
35										
40							9	9.0		
45			4	2.0			46	46.0	4	2.7
50			19	9.5	4	2.2	31	31.0	24	16.3
55			69	34.5	5	2.7	11	11.0	63	42.9
60	6	6.3	58	29.0	12	6.5	2	2.0	23	15.6
65	9	9.5	33	16.5	37	19.9	1	1.0	28	19.0
70	5	5.3	13	6.5	56	30.1			4	2.7
75	30	31.5	3	1.5	61	32.8			1	0.7
80	24	25.3	1	0.5	8	4.3				
85	17	17.8			3	1.6				
90	2	2.1								
95	1	1.1								
100	1	1.1								
105										
110										
115										
120										
125										
130										
135										
140										
145										
150										
155										
160										
N	95		200		186		100		147	
$\tilde{X}$	97.5		58.8		69.8		47.7		57.1	
S	8.5		6.1		6.5		4.7		5.8	
備考	平均体重 2720g÷839尾 =3.24g									

魚　種　名　　カタクチイワシ科
（尾叉長）　　タレクチ

海域	パラオ諸島									
地先	パラオ本島西岸		〃		〃		〃		〃	
操業 No.	14		16		21		24		29	
月日	'76. 6. 18		'76. 6. 19		'76. 6. 24		'76. 6. 26		'76. 6. 30	
表面水温(℃)	28.0		28.1		28.0		28.3		28.1	
階級	尾数	%	尾数	%	尾数	%	尾数	%	尾数	%
20 (mm)										
25										
30										
35										
40									1	0.9
45	3	2.5			1	0.3			27	23.5
50	8	6.7	9	5.5	28	9.4	12	10.7	66	57.4
55	40	33.3	46	27.9	126	42.1	38	33.9	21	18.3
60	36	30.0	38	23.0	90	30.1	18	16.1		
65	17	14.2	35	21.2	34	11.4	20	17.9		
70	13	10.8	18	10.9	18	6.0	14	12.5		
75	3	2.5	11	6.7	2	0.7	6	5.2		
80			6	3.6			2	1.8		
85			1	0.6			2	1.8		
90			1	0.6						
95										
100										
105										
110										
115										
120										
125										
130										
135										
140										
145										
150										
155										
160										
N	120		165		299		112		115	
$\tilde{X}$	59.5		62.3		58.2		61.0		49.7	
S	6.4		7.9		5.3		8.1		3.3	
備考										

魚　種　名　　カタクチイワシ科
（尾叉長）　　タレクチ

海域	パ	ラ	オ	諸	島					
地先	パラオ本島西岸		〃		〃		〃		〃	
操業No.	39		40		44		48		53	
月日	'76. 7. 9		'76. 7. 10		'76. 6. 12		'76. 7. 18		'76. 7. 21	
表面水温(℃)	28.9		29.3		29.1		27.6		28.0	
階級	尾数	%	尾数	%	尾数	%	尾数	%	尾数	%
20 (mm)										
25										
30										
35										
40										
45			1	0.7						
50	28	19.3	5	3.4						
55	50	34.5	16	10.9	2	0.8	25	21.7		
60	46	31.7	26	17.7	18	7.6	50	43.5	1	1.1
65	14	9.7	24	16.3	36	15.2	28	24.3	10	10.6
70	5	3.4	29	19.7	46	19.4	11	9.6	10	10.6
75	2	1.4	33	22.4	78	32.9	1	0.7	24	25.5
80			11	7.5	31	13.1			38	40.4
85			2	1.4	24	10.1			9	9.6
90					2	0.8			2	2.1
95										
100										
105										
110										
115										
120										
125										
130										
135										
140										
145										
150										
155										
160										
N	145		147		237		115		94	
$\tilde{X}$	57.4		67.0		73.0		61.2		76.5	
S	5.5		8.4		7.2		4.6		6.1	
備考			体重 2.0～2.5 g ♂♀とも生殖せん完熟		体長 70mm以上は ♂♀とも生殖腺完熟		蓄養試料		バタビヤカタクチ，4時間後に100％死亡	

魚　種　名　　　カタクチイワシ科
（尾叉長）　　　　タレクチ

海域	パラオ諸島		トラック諸島				ポナペ島			
地先	パラオ本島西岸		レモトル湾		〃		タカテク島西方		マタラニイム湾	
操業 No.			9		34		3		9	
月日			'76. 8. 21		'76. 9. 14		'76. 9. 28		'76. 10. 2	
表面水温(℃)			28.7		27.7		29.2		29.2	
階級	尾数	%	尾数	%	尾数	%	尾数	%	尾数	%
20 (mm)										
25										
30										
35										
40										
45			1	2.9						
50			2	5.1						
55			4	11.4			24	21.8	6	5.3
60	2	1.9	18	51.4			21	19.1	17	14.9
65	29	27.4	8	22.9			25	22.7	23	10.2
70	32	30.2	2	5.1	2	3.2	21	19.1	29	25.4
75	35	33.0			9	14.5	13	11.8	28	24.6
80	7	6.6			9	14.5	0		8	7.0
85	1	0.9			11	17.7	1	0.9	3	2.6
90					12	19.4	0			
95					8	12.9	0			
100					4	6.5	0			
105					5	6.5	3	2.7		
110					0		2	1.8		
115					1	1.6	6	5.5		
120					1	1.6				
125										
130										
135										
140										
145										
150										
155										
160										
N	106		35		62		116		114	
X̃	70.9		60.1		88.2		68.6		69.0	
S	5.0		5.1		10.7		15.4		7.1	
備考	船内活魚艙に9日間蓄養した分		混獲率は極めて低い				蓄養試料		蓄養試料	

魚　種　名　　カタクチイワシ科
（尾叉長）　　タレクチ

海域	ポナペ島			
地先				
操業 No.	11		16	
月日	'76. 10. 3		'76. 10. 6	
表面水温(℃)	28.7		28.5	
階級	尾数	%	尾数	%
20 (mm)				
25				
30				
35				
40	28	24.1		
45	60	51.7	1	0.6
50	17	14.7	6	3.5
55			13	7.6
60			43	25.3
65	1	0.9	33	19.4
70			27	15.9
75			29	17.1
80			17	70.0
85			1	0.6
90				
95				
100	2	1.7		
105	2	1.7		
110				
115	1	0.8		
120	3	2.6		
125	2	1.7		
130				
135				
140				
145				
150				
155				
160				
N	116		170	
X̃	50.6		66.4	
S	19.9		8.3	
備考	4〜6時間後に 100%死亡			

魚　種　名　　ニシン科
（尾叉長）　　ミズン

海域	パラオ諸島				トラック諸島					
地先	パラオ本島西岸		〃						レモトル湾	
操業No.	12		14		4		7		9	
月日	'76. 6. 17		'76. 6. 18		'76. 8. 17		'76. 8. 20		'76. 8. 21	
表面水温(℃)	27.6		28.0		27.8		27.7		28.7	
階級	尾数	%	尾数	%	尾数	%	尾数	%	尾数	%
20 (mm)										
25										
30										
35										
40										
45										
50	1	0.5								
55	4	1.9	5	2.9						
60	6	2.9	17	9.7						
65	19	9.1	41	23.3						
70	15	7.2	15	8.5			1	3.2		
75	44	21.1	30	17.0	4	3.6	2	6.4		
80	17	8.1	11	6.3	13	11.8	5	16.1	1	1.0
85	37	17.7	26	14.8	26	23.6	9	29.0	12	12.0
90	31	14.8	25	14.2	39	35.4	4	12.9	16	16.0
95	25	12.0	4	2.3	24	21.8	6	19.4	40	40.0
100	7	3.3	2	1.3	3	2.7	4	12.9	20	20.0
105	2	1.0			1	0.9			10	10.0
110	1	0.5								
115										
120										
125										
130										
135										
140										
145										
150										
155										
160										
N	209		176		110		31		99	
$\tilde{X}$	80.9		74.9		88.6		87.6		94.8	
S	11.4		11.1		5.8		7.9		5.8	
備考										

魚　種　名　　　ニシン科

（尾叉長）　　　ミズン

海域	トラック諸島		ポナペ島					
地先	レモトル湾		タカテク 島西方					
操業 No.	11		3		15		19	
月日	'76. 8. 22		'76. 9. 28		'76. 10. 5		'76. 10. 8	
表面水温(℃)	27.8		28.5		29.8		28.8	
階級	尾数	%	尾数	%	尾数	%	尾数	%
20 (mm)								
25								
30								
35								
40	3	2.9						
45	8	7.8					1	0.6
50	15	14.7					1	0.6
55	10	9.8					6	3.6
60	3	2.9					3	1.8
65			4	4.2			31	18.8
70			10	10.5	1	0.7	43	26.1
75			27	28.4	1	0.7	41	24.8
80	4	3.9	23	24.2	19	14.2	31	18.8
85	19	18.6	16	16.8	48	35.8	4	2.4
90	15	14.7	8	8.4	32	23.9	3	1.8
95	17	16.7	5	5.3	19	14.2	1	0.6
100	4	3.9			11	8.2		
105	4	3.9	1	1.1	2	1.5		
110			1	1.1				
115					1	0.7		
120								
125								
130								
135								
140								
145								
150								
155								
160								
N	102		95		134		165	
$\tilde{X}$	75.3		79.9		88.5		72.1	
S	20.6		8.2		6.7		7.6	
備考					早朝の濃密群			

魚　種　名　　トウゴロイワシ科
（尾叉長）　　トウゴロイワシ

海域	パラオ諸島						トラック諸島			
地先	パラオ本島		ヘレン・リーフ		〃					
操業No.	48		57		60		2		5	
月日	'76. 7. 18		'76. 7. 29		'76. 8. 1		'76. 8. 15		'76. 8. 18	
表面水温(℃)	27.6		28.6		28.0		27.7		27.3	
階級	尾数	%	尾数	%	尾数	%	尾数	%	尾数	%
20 (mm)										
25										
30										
35										
40			1	0.8	1	1.6				
45	1	0.9	2	1.6	2	3.3	3	3.0		
50	6	5.7	33	27.0	12	19.7	3	3.0	3	3.0
55	38	35.8	28	22.9	12	19.7	5	5.1	12	12.1
60	12	11.3	33	27.0	10	16.4	13	13.1	9	9.1
65	25	23.6	21	17.2	10	16.4	32	32.3	9	9.1
70	20	18.9	4	3.3	11	18.0	18	18.2	28	28.3
75	4	3.8			3	4.9	5	5.1	37	37.3
80							8	8.1		
85							9	9.1		
90							1	1.0		
95							2	2.0		
100										
105										
110										
115										
120										
125										
130										
135										
140										
145										
150										
155										
160										
N	106		122		61		99		98	
$\tilde{X}$	61.1		56.9		59.6		68.1		68.1	
S	7.0		6.2		8.5		10.3		7.5	
備考	蓄養試料								♂♀とも生殖せん成熟	

魚　種　名　　トウゴロイワシ科
（尾叉長）　　トウゴロイワシ

海域	トラック諸島									
地先			秋島の東側		秋島の北側					
操業No.	26		28		32		33		43	
月日	'76. 9. 6		'76. 9. 8		'76. 9. 13		'76. 9. 14		'76. 9. 20	
表面水温(℃)	28.2		27.9		27.6		27.5		27.8	
階級	尾数	%	尾数	%	尾数	%	尾数	%	尾数	%
20 (mm)										
25										
30									1	1.0
35			2	1.7					2	2.0
40			8	6.6	2	8	3	3.7	1	1.0
45			10	8.3	4	3.7	6	7.3	9	8.9
50			33	27.3	8	7.3	18	22.0	6	5.9
55	35	35.2	30	24.8	14	12.8	23	28.1	27	26.7
60	28	28.2	9	7.4	24	22.0	6	7.3	28	27.7
65	26	26.2	20	6.5	40	36.7	17	20.7	16	15.8
70	8	8.1	8	6.6	14	12.8	8	9.8	11	10.8
75	2	2.0	1	0.8	3	2.8	1	1.2		
80										
85										
90										
95										
100										
105										
110										
115										
120										
125										
130										
135										
140										
145										
150										
155										
160										
N	99		121		109		82		101	
$\tilde{X}$	60.7		54.7		61.2		56.8		57.6	
S	5.3		8.5		7.3		8.2		8.2	
備考	蓄養試料・小型魚は網目より逃散									

魚　種　名　　ウルメイワシ科
（尾叉長）　　ミナミキビナゴ

海域	パラオ諸島									
地先	マラカル港		パラオ本島西岸		〃		〃		〃	
操業 No.	6		14		16		24		26	
月日	'76. 6. 13		'76. 6. 18		'76. 6. 19		'76. 6. 26		'76. 6. 27	
表面水温(℃)	28.6		28.0		28.1		28.3		28.5	
階級	尾数	%	尾数	%	尾数	%	尾数	%	尾数	%
20 (mm)										
25										
30					1	0.9				
35	4	2.0	1	1.8	10	9.4	6	6.1		
40	6	3.0	21	35.6	37	34.9	20	20.4	3	1.9
45	9	4.5	21	35.6	38	35.8	32	32.7	6	3.7
50	16	7.9	7	11.9	16	15.1	22	22.4	12	7.5
55	41	20.3	3	5.1	2	1.9	5	5.1	16	9.9
60	47	23.2	1	1.8	1	0.9	5	5.1	37	23.0
65	58	28.7	3	5.1	1	0.9	6	6.1	44	27.3
70	20	9.9	2	3.4					40	24.8
75	1	0.5					2	2.1	3	1.9
80										
85										
90										
95										
100										
105										
110										
115										
120										
125										
130										
135										
140										
145										
150										
155										
160										
N	202		59		106		98		161	
$\tilde{X}$	58.9		46.3		43.4		47.6		62.0	
S	8.0		7.9		5.4		8.3		7.6	
備考							外リーフ			

魚　種　名　　ウルメイワシ科
（尾叉長）　　ミナミキビナゴ

海域	パラオ諸島								トラック諸島	
地先	パラオ本島西岸		ヘレン・リーフ		〃		〃		〃	
操業 No.	39		57		58		60		2	
月日	'76. 7. 9		'76. 7. 29		' 〃		'76. 8. 1		'76. 8. 15	
表面水温(℃)	28.9		28.6		28.6		28.0		27.7	
階級	尾数	%	尾数	%	尾数	%	尾数	%	尾数	%
20 (mm)									2	3.6
25									30	54.5
30									16	29.1
35	1	1.0	1	1.0	2	2.3	1	0.7	4	7.3
40	4	3.9			5	5.8	7	5.1	3	5.5
45	46	45.1	1	1.0	16	18.6	24	17.6		
50	37	36.2	3	2.9	22	25.6	56	41.2		
55	9	8.8	21	20.4	21	24.4	31	22.8		
60	4	3.9	38	36.9	16	18.6	14	10.3		
65	1	1.0	28	27.2	4	4.7	2	1.5		
70			10	9.7			1	0.7		
75			1	1.0						
80										
85										
90										
95										
100										
105										
110										
115										
120										
125										
130										
135										
140										
145										
150										
155										
160										
N	102		103		86		136		55	
$\tilde{X}$	48.2		60.8		51.9		51.0		27.8	
S	4.7		5.9		6.9		5.7		4.4	
備考										

魚　種　名　　　ウルメイワシ科
（尾叉長）　　ミナミキビナゴ

海　域	トラック諸島									
地　先							レモトル湾			
操業 No.	4		5		7		12		26	
月　日	'76. 8. 17		'76. 8. 18		'76. 8. 20		'76. 8. 23		'76. 9. 6	
表面水温(℃)	28.7		27.3		27.7		28.6		28.2	
階　級										
20 (mm)			1	1.0						
25			36	36.0	24	17.6				
30			33	33.0	20	14.7	5	5.0		
35	10	5.9	13	13.0	44	32.4	23	23.0		
40	70	41.4	6	6.0	30	22.1	13	13.0		
45	40	23.7	4	4.0	10	7.4	21	21.0		
50	20	11.8	2	2.0	6	4.4	10	10.0	4	3.5
55	11	6.5	4	4.0	2	1.5	22	22.0	40	34.8
60	3	1.7	1	1.0			3	3.0	42	36.5
65	5	3.0					3	3.0	28	24.3
70	5	3.0							1	0.9
75	4	2.4								
80	1	0.6								
85										
90										
95										
100										
105										
110										
115										
120										
125										
130										
135										
140										
145										
150										
155										
160										
N	169		100		136		100		115	
$\tilde{X}$	46.1		31.7		35.3		45.1		59.2	
S	9.3		8.2		7.1		9.0		4.3	
備　考			大型♀の生殖せんは完塾						蓄養試料 小型魚は網目より逃散	

魚　種　名　　　ウルメイワシ科
（尾叉長）　　　ミナミキビナゴ

海域	トラック諸島								ポナペ島	
地先	秋島の東側				水曜島の北側				タカテク島の東側	
操業No.	28		34		38		42		11	
月日	'76. 9. 8		'76. 9. 14		'76. 9. 18		'76. 9. 20		'76. 10. 3	
表面水温(℃)	27.9		27.5		27.3		27.8		28.7	
階級	尾数	%	尾数	%	尾数	%	尾数	%	尾数	%
20 (mm)					1	0.6				
25	1	0.8	2	1.6	18	10.4				
30	6	5.0	8	6.4	60	34.7	18	18.4		
35	4	3.3	16	12.8	26	15.0	26	26.5	2	1.4
40	10	8.3	36	28.8	23	13.3	24	24.5	2	1.4
45	27	22.5	33	26.4	27	15.6	20	20.4	7	4.9
50	30	25.0	19	15.2	13	7.5	6	6.1	10	7.0
55	27	22.5	11	8.8	5	2.9	4	4.1	34	23.9
60	12	10.0							55	38.7
65	3	2.5							28	19.7
70									3	2.1
75									1	0.7
80										
85										
90										
95										
100										
105										
110										
115										
120										
125										
130										
135										
140										
145										
150										
155										
160										
N	120		125		173		98		142	
$\tilde{X}$	48.8		42.6		36.1		39.1		58.0	
S	8.2		6.9		8.2		6.7		6.6	
備考										

魚　種　名　　カタクチイワシ科
（尾叉長）　　タレクチ

海域	日本		パラオ諸島		トラック諸島		ポナペ島	
地先	館山							
操業 No.			1～53		9～34		3～16	
月日	5.25		6.10～7.21		8.1～9.14		9.28～10.6	
表面水温(℃)	19.1		27.0～29.4		27.7～28.7		28.5～29.2	
階級	尾数	%	尾数	%	尾数	%	尾数	%
20 (mm)								
25								
30								
35								
40			10	0.4				
45			86	3.8	1	1.0		
50			234	10.2	2	2.1		
55			512	22.4	4	4.1	30	13.0
60	6	6.3	420	18.4	18	18.6	38	16.5
65	9	9.5	346	15.1	8	8.2	48	20.9
70	5	5.3	269	11.8	4	4.1	50	21.7
75	30	31.5	260	11.4	9	9.3	41	17.8
80	24	25.3	104	4.5	9	9.3	8	3.5
85	17	17.8	42	1.8	11	11.3	4	1.7
90	2	2.1	5	0.2	12	12.4	0	
95	1	1.1			8	8.2	0	
100	1	1.1			4	4.1	0	
105					5	5.2	3	1.3
110					0		2	0.9
115					1	1.0	6	2.6
120					1	1.0		
125								
130								
135								
140								
145								
150								
155								
160								
N	95		2288		97		230	
X	76.7		62.3		78.1		68.8	
S	7.9		9.7		16.3		12.0	
備考								

魚　種　名　　ニシン科
（尾叉長）　　ミズン

海　域	パラオ諸島		トラック諸島		ポナペ島	
地　先						
操　業　No.	12～14		4～11		3～19	
月　日	6.17～6.18		8.17～8.22		9.28～10.8	
表面水温(℃)	27.6～28.0		27.7～28.8		28.5～29.8	
階　級	尾数	%	尾数	%	尾数	%
20（㎜）						
25						
30						
35						
40			3	0.9		
45			8	2.3	1	0.3
50	1	0.3	15	4.4	1	0.3
55	9	2.3	10	2.9	6	1.5
60	23	6.0	3	0.9	3	0.8
65	60	15.6			35	8.9
70	30	7.8	1	0.3	54	13.7
75	74	19.2	6	1.8	69	17.5
80	28	7.3	23	6.7	73	18.5
85	63	16.3	66	19.3	68	17.3
90	56	14.5	74	21.6	43	10.9
95	29	7.5	87	24.4	25	6.3
100	9	2.3	31	9.1	11	2.8
105	2	0.5	15	4.4	3	0.8
110	1	0.3			1	0.3
115					1	0.3
120						
125						
130						
135						
140						
145						
150						
155						
160						
N	385		342		394	
$\tilde{X}$	78.1		86.3		79.5	
S	11.6		14.6		10.3	
備　考						

魚　種　名　　ウルメイワシ科
（尾叉長）　　ミナミキビナゴ

海　域	パラオ諸島				トラック諸島	
地　先	パラオ本島		ヘレン・リーフ			
操業No.	6～39		57～60		2～42	
月　日	6.13～8.1		7.29～8.1		8.15～9.20	
表面水温(℃)	28.0～28.9		28.0～28.6		27.3～28.9	
階　級	尾数	%	尾数	%	尾数	%
20 (mm)					4	0.3
25					111	8.3
30	1	0.1			166	12.5
35	22	3.0	4	1.2	168	12.6
40	91	12.5	12	3.7	217	16.2
45	152	20.8	41	12.6	189	14.1
50	110	15.1	81	24.9	120	9.0
55	76	10.4	73	22.5	160	12.0
60	95	13.0	68	20.9	116	8.7
65	113	15.5	34	10.5	67	5.0
70	62	8.5	11	3.4	9	0.7
75	6	0.8	1	0.3	5	0.4
80					1	0.1
85						
90						
95						
100						
105						
110						
115						
120						
125						
130						
135						
140						
145						
150						
155						
160						
N	728		325		1333	
$\tilde{X}$	53.3		54.4		43.6	
S	10.2		7.5		11.8	
備　考						

魚　種　名　　トウゴロイワシ科
（尾叉長）　　トウゴロイワシ

海域	パラオ諸島				トラック諸島	
地先	パラオ諸島		ヘレン・リーフ			
操業 No.	48〜		57〜60		2〜43	
月日	7.18〜		7.29〜8.1		8.15〜9.20	
表面水温(℃)	27.6〜		28.0〜28.6		27.3〜28.2	
階級	尾数	%	尾数	%	尾数	%
20 (mm)						
25						
30					1	0.1
35					4	0.6
40			2	1.1	14	2.0
45	1	0.9	4	2.2	32	4.5
50	6	5.7	45	24.6	71	10.0
55	38	35.8	40	21.9	146	20.6
60	12	11.3	43	23.0	117	16.5
65	25	23.6	31	16.9	160	22.6
70	20	18.9	15	8.2	95	13.4
75	4	3.8	3	1.6	49	6.9
80					8	1.1
85					9	1.2
90					1	0.1
95					2	0.3
100						
105						
110						
115						
120						
125						
130						
135						
140						
145						
150						
155						
160						
N	106		183		709	
$\tilde{X}$	61.1		57.8		60.9	
S	7.0		7.1		9.4	
備考						

付表9．採集魚種のリスト

調査海域（マリアナ諸島，パラオ諸島，トラック諸島，ポナペ島周辺海域）で棒受網，カツオの胃内容物及び一部手釣りにより採集した資料を下記に依頼して種の同定を行った。

東京水産大学魚類学教授

農学博士　安　田　富士郎

北里大学水産学部助教授

農学博士　井　田　　斉

東京水産大学大学院院生　佐　野　光　彦

〃　川　島　尚　正

〃　石　原　　元

〃　谷　津　明　彦

〃　勝　又　康　樹

付表9

MTUF	Family Name	Scientific Name	Japanese Name	Date
22107	Lethrinidae	Lethrinus miniatus (Bloch et Schneider)	キツネフエフキ	1976, 8, 3
22108	Carangidae	Scomberoides lysan (Forskal)	イケカツオ	10, 2
22109	Scombridae	Grammatorcynus bicarinatus (Quoy et Gaimard)	ニジョウサバ	6, 4
22110	Carangidae	Seriola rivoliana Cuvier et Valenciennes	ヒレナガカンパチ	9, 21
22111	Carangidae	Caranx malabalicus B. et S.		10, 3
22112	Lutjanidae	Lutjanus gibbus (Forskal)	ヒメフエダイ	7, 29
22113	Labridae	Hemipteronotus dea (T. et S.) ♂	テンス	8, 31
22114	Carangidae	Caranx malabalicus B. et S.		8, 3
22115	Megalopidae	Megalopus cyprinoides (Broussonet)	ハイレン	8, 21
22116	Scombridae	Euthynnus affinis (Cantor)	スマ（ヤイト）	8, 2
22117	Lutjanidae	Lutjanus semicinctus (Q. et G.)	ユウダチタルミ	8, 25
22118	Mullidae	Mulloidichthys pflugeri (Steindachner)	リュウキュウアカヒメジ	8, 25
22119	Lutjanidae	Lutjanus bohar (Forskål)	バラフエダイ	8, 3
22120	Scombridae	Grammatorcynus bicarinatus (Q. et G.)	ニジョウサバ	10, 2
22121	Carangidae	Alectis cilialis (Bloch)	イトヒキアジ	7, 31
22122	Sphyraenidae	Sphyraena forsteri C. et V.	オオメカマス	8, 3
22123	Serranidae	Plectropoma truncatus Fowler	オオアオノメアラ	8, 3
22124	Serranidae	Plectropoma oligacanthus Bleeker		8, 25
22125	Serranidae	P. leopardus (Lacepede)	スジハタ	7, 29
22126	Lethrinidae	Lethrinus kallopterus Bleeker		7, 29
22127	Mullidae	Mulloidichthys pflugeri (Steindachner)	リュウキュウアカヒメジ	8, 28
22128	Lutjanidae	Lutjanus kasmira (Forskål)	ヨスジフエダイ	8, 28

Locality	Depth (M)	Method	Collected by
Helen Reef	20	Hand Line	
Ponape 66-52. 2N, 158-19. 7E	20	"	
Palau East Coast 07-12N, 134-30. 5E		trowling	Hatsutori-maru No. 3
Truk 7-07. 0N, 151-32E			"
Ponape 06-52. 2N, 158-19. 7E	20	Hand Line	"
Helen Reef		"	
Truk 7-21. 6N, 151-45. 6E	30	Bottom Hand Line	
Helen Reef			
Truk (Lemontol Bay) 07-21. 6N. 151-35. 1E	40	Stick held dip-net	Hatsutori-maru No. 3
Helen Reef		Trowling	"
Truk 07-38. 1N, 151-14. 3E	Co. 30	Hand Line	"
Truk 07-38. 1N, 151-14. 3E	Co. 35	"	"
Helen Reef	20	"	"
Ponape 06-52. 2N, 158-19. 7E	20	"	
Helen Reef 02-58N, 131-49E	40	"	Hatsutori-maru No. 3
Helen Reef		Bottom Hand Line	
Helen Reef	20	Hand Line	
Truk 07-38. 1N, 151-14. 3E	Co. 35	"	Hatsutori-maru No. 3
Helen Reef		"	"
Helen Reef		"	"
Truk 07-21. 1N, 151-39. 2E	Co. 32	"	"
Truk 07-21. 1N, 151-39. 2E	Co. 32	"	"

MTUF	Family Name	Scientific Name	Japanese Name	Date
22129	Acanthuridae	Acanthurus bleekeri Günther	ヒラニザ	1976, 9, 3
22130	Lutjanidae	Lutjanus lutjanus Bloch	タテフエダイ	8, 24
22131	Scombridae	Grammatorcynus bicarinatus (Q et G.)	ニジョウサバ	7, 29
22132	Lethrinidae	Lethrinus hypselopterus Bleeker		8, 24
22133	Serranidae	Epinephelus merra Bloch	カンモンハタ	7, 29
22134	Serranidae	Cephalopholis argus B. et S.	アオノメハタ	7, 31
22135	Labridae	Cheilinus fasciatus (Bloch)	ヤシャベラ	7, 31
22136	Labridae	C. fasciatus (Bloch)	ヤシャベラ	7, 31
22137	Lutjanidae	Aprion virescens C. et V.	アオチビキ	7, 29
22138	Belonidae	Tylosurus acus melanotus (Bleeker)	テンジクダツ	6, 29
22139	Chirocentridae	Chirocentrus dorab (Forskål)	オキイワシ（サイトウ）	7, 18
22140	Serranidae	Aethaloperca rogaa (Forskål)	クロハタ	7, 29
22141	Serranidae	Cephalopolis aurantius (C. et V.)	アカハナ	7, 8
22142	Lutjanidae	Lutjanus gibbus (Forskål)	ヒメフエダイ	8, 24
22143	Sphyraenidae	Sphyraena flavicauda (Rüppell)		6, 19
22144	Carangidae	Elagatis bipinnulate (Q. et G.)	ツムブリ	8, 2
22145	Clupeidae	Sardinella sirm (Rüppell)		8, 24
22146	Clupeidae	Sardinella sirm (Rüppell)		8, 24
22147	Carangidae	Selar crumenophtalmus (Bloch)	メアジ	8, 24
22148	Syngnathidae	Corythoichthys schultzi Herald	クチナガイショウジ	8, 24
22149	Engraulidae	Stolephorus heterolobus (Rüppell)		8, 24
22150	Syngnathidae	Syngnathoides biacureatus (Bloch)	トゲヨウジ	8, 24

Locality	Depth (M)	Method	Collected by
Truk 07-21. 7N, 151-38. 6E		Hand Line	Hatsutori-maru No. 3
Truk 07-20. 7N, 151-39. 3E	Co. 30	"	"
Helen Reef		"	"
Truk 07-20. 7N, 151-35. 3E	Co. 30	"	"
Helen Reef		"	"
02-58N, 131-49E			
02-58N, 131-49E			
02-58N, 131-49E			
Helen Reef		Hand Line	Hatsutori-maru No. 3
7-35. 1N, 134-30. 6E		Stick held dip-net	"
7-32. 7N, 134-30. 7W		"	"
Helen Reef		Hand Line	"
Truk 7-19. 8N, 151-51. 7E	Co. 30	"	"
Truk 7-20. 7N, 151-39. 3E	Co. 30	"	"
67-35. 1N, 134-30. 6E	29	Stick held dip-net	"
Palau, Helen Reef		Trowling	"
Truk 7-20. 7N, 151-39. 0E	Co. 28	Stick held dip-net	"
Truk 7-20. 7N, 151-39. 0E	Co. 28	"	"
Truk 7-20. 7N, 151-30. 9E	Co. 30	"	"
Truk 7-20. 7N, 151-30. 9E	Co. 30	"	"
Truk 7-20. 7N, 151-30. 9E	Co. 30	"	"
Truk 7-20. 7N, 151-30. 9E	Co. 30	"	"

MTUF	Family Name	Scientific Name	Japanese Name	Date
22151	Blenniidae	Xiphasia matsubarai (Q. et S.)	ヒメウナギギンポ	1976, 8, 24
22152	Lethrinidae	Lethrinus hypselopterus Bleeker		8, 25
22153	Balistidae	Balistapus undulatus (Mungo Park)	クマドリ	8, 24
22154	Balistidae	Balistapus undulatus (Mungo Park)	クマドリ	9, 29
22155	Clupeidae	Sardinella sirm (Rüppell)		9, 14
22156	Clupeidae	Sardinella sirm (Rüppell)		9, 14
22157	Mullidae	Upeneus vittatus (Forskål)	ミナミヒメジ	10, 2
22158	Carangidae	Selar boops (Cuvier)		8, 24
22159	Carangidae	Caranx sp.		8, 24
22160	Clupeidae	Harengula ovalis (Bennett)	ミズン	8, 24
22161	Clupeidae	Harengula ovalis (Bennett)	ミズン	8, 24
22162	Holocentridae	Adioryx spinifer (Forskal)	トガリエビス	6, 21
22163	Lethrinidae	Lethrinus reticulatus Valenciennes	アミフエフキ	7, 29
22164	Dussumieridae	Dussumieria hasselti Bleeker	ニセギンイワシ	9, 22
22165	Dussumieridae	Dussumieria hasselti Bleeker	ニセギンイワシ	9, 22
22166	Engraulidae	Stolephorus heterolobus (Rüppell)		10, 3
22167	Engraulidae	S. indicus (Van Hasselt)	インドアイノコ	"
22168	Dussumieridae	Spratelloides delicatulus (Bennett)	ミナミキビナゴ	"
22169	Atherinidae	Allanetta forskali (Rüppell)		7, 29
22170	Dussumieridae	Spratelloides delicatulus (Bennett)	ミナミキビナゴ	"
22171	Dússumieridae	S. japonicus (Houttuyn)	キビナゴ	"
22172	Apogonidae	Rhabdamia cypselura Weber	クロスジスカシテンジクダイ	"

Locality	Depth (M)	Method	Collected by
Truk 7-20. 7N, 151-30. 9E	Co. 30	Stick held dip-net	Hatsutori-maru No. 3
Truk 7-38. 1N, 151-14. 3E	Co. 35	Hand Line	Hatsutori-maru No. 3
Truk 7-20. 7N, 151-39. 3E	Co. 30	"	"
Ponape 60-59. 1N, 158-12. 8E	23	"	"
Truk 7-23. 6N, 151-53. 9E	40	Stick held dip-net	Hatsutori-maru No. 3
Truk 7-23. 6N, 151-53. 9E	40	"	"
Ponape 6-52. 2N, 158-19. 7E	23	Hand Line	"
Truk 7-20. 7N, 151-39. 3E	Co. 30	Stick held dip-net	"
Truk 7-20. 7N, 151-39. 3E	Co. 30	"	"
Truk 7-20. 7N, 151-39. 3E	Co. 30	"	"
Truk 7-20. 7N, 151-39. 3E	Co. 30	"	"
Parau Port			
Helen Reef		Hand Line	
Truk 7-25. 8N, 151-52. 3E	Co. 38	Stick held dip-net	Hatsutori-maru No. 3
Truk 7-25. 8N, 151-52. 3E	Co. 38	"	"
Ponape 6-59. 0N, 158-14. 9E	42	"	"
"	"	"	"
"	"	"	"
Helen Reef 62-53. 2N, 131-48. 3E	"	"	"
"	"	"	"
"	"	"	"
"	"	"	"

MTUF	Family Name	Scientific Name	Japanese Name	Date
22173	Clupeidae	*Harengula ovalis* (Bennett)	ミズン	1976, 10, 8
22174	Engraulidae	*Stolephorus heterolobus* (Rüppell)		"
22175	Carangidae	*Selar crumenophtalmus* (Bloch)	メアジ	10, 8
22176	Scombridae	*Rastrelliger brachysoma* (Bleeker)		8, 3
22177	Carangidae	*Selar crumenophtalmus* (Bloch)	メアジ	"
22178	Clupeidae	*Harengula ovalis* (Bennett)	ミズン	"
22179	Engraulidae	*Stolephorus indicus* (Van Hasselt)	インドアイノコ	1976, 9 - 10
22180	Engraulidae	*S. heterolobus* (Rüppell)		"
22181	Siganidae	*Siganus rostratus* (C. et V.)	ハナアイゴ	8. 1-3
22182	Acanthuridae	*Acanthurus nigrofuscus* (Forskål)	ナガニザ	"
22183	Apogonidae	*Cheilodipterus macrodon* (Lacépède)	リュウキュウヤライイシモチ	"
22184	Holocentridae	*Holocentrus* sp.		"
22185	Apogonidae	*Apogon fucata* Cantor	アトヒキテンジクダイダマシ	"
22186	Apogonidae	*Rhabdamia cypselura* Weber	クロスジスカシテンジクダイ	"
22187	Mullidae	*Parupeneus trifasciatus* (Lacépède)	オジサン	"
22188	Synodontidae	*Synodus* sp.		"
22189	Dussumieridae	*Spratelloides japonicus* (Houttuyn)	キビナゴ	"
22190	Clupeidae	*Harengula ovalis* (Bennett)	ミズン	"
22191	Atherinidae	*Allanetta forskali* (Rüppell)		"
22192	Dussumieridae	*Dussumieria hasseltii* Bleeker		"
22193	Sphyraenidae	*Sphyraenella chrysotaenia* (Klunzinger)		"
22194	Carangidae	*Selar crumenophtalmus* (Bloch)	メアジ	"

Locality	Depth (M)	Method	Collected by
Ponape 6-52.2N, 158-19.7E	23	Stick held dip-net	Hatsutori-maru No. 3
"	"	"	"
"	"	"	"
*1			
*1			
*1			
Truk		Stick held dip-net	Hatsutori-maru No. 3
"		"	"
Helen Reef 02-55N, 131-45E	40	"	"
"	"	"	"
"	"	"	"
"	"	"	"
"	"	"	"
"	"	"	"
"	"	"	"
"	"	"	"
"	"	"	"
"	"	"	"
"	"	"	"
"	"	"	"
"	"	"	"
"	"	"	"

＊：胃内容物

MTUF	Family Name	Scientific Name	Japanese Name	Date
22195	Dussumieridae	Spratelloides japonicus (Houttuyn)	キビナゴ	1976, 7, 27
22196	Dussumieridae	S. delicatulus (Bennett)	ミナミキビナゴ	"
22197	Atherinidae	Allanetta forskali (Rüppell)		7, 27
22198	Apogonidae	Rhabdamia cypselura Weber	クロスジスカシテンジクダイ	"
22199	Engraulidae	Stolephorus bataviensis Hardenberg		7, 21
22200	Engraulidae	S. heterolobus (Rüppell)		"
22201	Atherinidae	Allanetta forskali (Rüppell)		"
22202	Apogonidae	Rhabdamia cypselura Weber	クロスジスカシテンジクダイ	"
22203	Clupeidae	Harengula ovalis (Bennett)	ミズン	"
22204	Engralulidae	Stolephorus buccaneeri Strasburg		9, 14-15
22205	Scombridae	Euthynnus pelamis (Linnaeus)	カツオ	10, 6
22206	Carangidae	Selar crumenophtalmus (Bloch)	メアジ	7, 2
22207	Dussumieridae	Dussumieria hasseltii (Bleeker)	ニセギンイワシ	"
22208	Sphyraenidae	Sphyraenella chrysotaenia (Klunzinger)		"
22209	Holocentridae	Myripristis chryseres Jordan et Evermann	キビレマツカサ	8. 15-9. 20
22210	Holocentridae	Flammeo sammara (Forskål)	ウケグチイットウダイ	"
22211	Engraulidae	Stolephorus indicus (Van Hasselt)	インドアイノコ	"
22212	Carangidae	Selaroides leptolepis (C. et V.)	ホソヒラアジ	"
22213	Holocentridae	Myripristis murdjan (Forskål)	マツカサウオ	"
22214	Lutjanidae	Gymnocaesio gymnopterus (Bleeker)		"
22215	Pomacentridae	Chromis atripectoralis Welander & Schultz		"
22216	Priacanthidae	Priacanthus sp.		"

Locality	Depth (M)	Method	Collected by
Helen Reef 02-53. 2N, 131-48. 3E	42	Stick held dip-net	Hatsutori-maru No. 3
"	"	"	"
"	"	"	"
"	"	"	"
Karamado Bay 7-30. 6N, 134-30. 0E	25	"	"
"	"	"	"
"	"	"	"
"	"	"	"
"	"	"	"
Truk 07-33. 0N, 152-02. 0E *2			"
Ponape *2			"
Helen Reef 02-53. 2N, 131-48. 3E	42	Stick held dip-net	"
"	"	"	"
"	"	"	"
Truk		"	"
"		"	"
"	"	"	"
"	"	"	"
"		"	"
"		"	"
"		"	"
"		"	"

＊：胃内容物

MTUF	Family Name	Scientific Name	Japanese Name	Date
22217	Acanthuridae	Callicanthus lituratus (B. et S.)	ミヤコテング	8. 15-9. 20
22218	Clupeidae	Harengula ovalis (Bennett)	ミズン	"
22219	Acanthuridae	Acanthurus pyroferus Kittlitz	クログチニザ	"
22220	Acanthuridae	Acanthurus sp.		"
22221	Carangidae	Caranx sp.		"
22222	Holocentridae	Myripristis sp.		"
22223	Serranidae	Epinephelus sp.		"
22224	Apogonidae	Pseudamia amblyuroptera (Bleeker)	ヌメリテンジクダイ	"
22225	Syngnathidae	Syngnathidae sp.		"
22226	Lutjanidae	Caesio tile Cuvier et Valenciennes	クマササハナムロ	"
22227	Sphyraenidae	Sphyraenella chrysotaenia (Klunzinger)		"
22228	Lutjanidae	Caesio pisang Bleeker	イッセンタカサゴ	"
22229	Engraulidae	Stolephorus indicus (Van Hasselt)	インドアイノコ	"
22230	Cephalacanthidae	Daicocus peterseni (Nyström)	ホシセミホウボウ	"
22231	Chaetodontidae	Centropyge bicolor (Bloch)	ソメワケヤッコ	"
22232	Balistidae	Pseudobalistes flavimarginatus (Rüppell)	キヘリモンガラ	"
22233	Tetraodontidae	Canthigaster solandri (Richardson)		"
22234	Apogonidae	Rhabdamia cypselura Weber	クロスジスカシテンジクダイ	"
22235	Synodontidae	Synodus synodus (Linnaeus)		"
22236	Pempheridae	Pempherus sp.		"
22237	Mullidae	Mulloidichthys sp.		"
22238	Mullidae	Parupeneus trifasciatus (Lacèpéde)	オジサン	"

Locality	Depth (M)	Method	Collected by
Truk		Stick held dip-net	Hatsutori-maru No. 3
"		"	"
"		"	"
"		"	"
"		"	"
"		"	"
"		"	"
"		"	"
"		"	"
"		"	"
"		"	"
"		"	"
"		"	"
"		"	"
"		"	"
"		"	"
"		"	"
"		"	"
"		"	"
"		"	"
"		"	"
"		"	"

MTUF	Family Name	Scientific Name	Japanese Name	Date
22239	Apogonidae	Apogon fucata Cantor	アトヒキテンジクダイダマシ	1976, 8, 15-9. 20
22240	Tetraodontidae	Lagocephalus sp.		"
22241	Syngnathidae	Syngnathoides biacureatus (Bloch)	トゲヨウジ	"
22242	Priacanthidae	Priacanthus cruentatus (Lacépéde)	ゴマヒレキントキ	"
22243	Clupeidae	Harengula ovalis (Bennett)	ミズン	"
22244	Engrauridae	Stolephorus heterolobus (Rüppell)		"
22245	Dussumieridae	Spratelloides delicatulus (Bennett)	ミナミキビナゴ	"
22246	Dussumieridae	S. japonicus (Houttuyn)	キビナゴ	7, 2
22247	Dussumieridae	S. delicatulus (Bennett)	ミナミキビナゴ	7, 29
22248	Atherinidae	Allanetta forskali (Rüppell)	トウゴロイワシ	"
22249	Dussumieridae	Spratelloides delicatulus (Bennett)	ミナミキビナゴ	9, 14
22250	Clupeidae	Clupeiformes sp.		"
22251	Atherinidae	Allanetta forskali (Rüppell)	トウゴロイワシ	"
22252	Carangidae	Selar crumenophtalmus (Bloch)	メアジ	6, 15
22253	Scombridae	Rastrelliger kanagurta (Cuvier)	クルクマ	"
22254	Engrauridae	Stolephorus heterolobus (Rüppell)		7, 10
22255	Leiognathidae	Leiognathus sp.		"
22256	Engrauridae	Stolephorus buccaneeri Strasburg		9, 7
22257	Bregmacerotidae	Bregmaceros sp.		9, 18
22258	Clupeidae	Harengula ovalis (Bennett)	ミズン	"
22259	Atherinidae	Allanetta forskali (Rüppell)		9, 14
22260	Hemiramphidae	Hemiramphus quoyi C. et V.	センニンサヨリ	6, 1

Locality	Depth (M)	Method	Collected by
Truk	42	Stick held dip-net	Hatsutori-maru No. 3
"	"	"	"
"	"	"	"
"		"	"
"		"	"
"	"	"	"
"		"	"
Helen Reef		"	"
"		"	"
"		"	"
Truk 7-23. 6N, 151-53. 3E		"	"
"		"	"
"		"	"
Palau *2			"
" *2			"
Palau 7-38. 4N, 134-35. 7E	35	Stick held dip-net	"
"	"	"	"
Truk 7-21N, 151-32E *2			"
Truk 7-23. 0N, 151-38. 1E	34	Stick held dip-net	"
"	"	"	"
Truk 7-23. 6N, 151-53. 3E		"	"
Mariana Is. (Urakas - Maug) *2			"

＊：胃内容物

MTUF	Family Name	Scientific Name	Japanese Name	Date
22261	Priacanthidae	Priacanthus sp.		1976, 6, 1
22262	Molidae	Ranzania laevis (Pennant)	クサビフグ	"
22263	Clupeidae	Harengula ovalis (Bennett)	ミズン	6, 17
22264	Scombridae	Euthynnus pelamis (Linnaeus)	カツオ	7, 9
22265	Balistidae	Pseudobalistes flavimarginatus (Rüppel)	キヘリモンガラ	July
22266	Acanthuridae	Acanthurus nigrofuscus (Forskål)	ナガニザ	"
22267	Acanthuridae	Callicanthus lituratus (B. et S.)	ミヤコテング	"
22268	Chaetodontidae	Chaetodon kleini Bloch	ミゾレチョウチョウウオ	"
22269	Cheatodontidae	Zanclus cornutus (Linnaeus)	ツノダシ	"
22270	Lethrinidae	Gnathodentex aurolineatus (Lacepede)	ノコギリダイ	"
22271	Bothidae	Bothidae sp.		"
22272	Siganidae	Siganus rostratus (C. et V.)	ハナアイゴ	"
22273	Holocentridae	Myripristis adustus Bleeker		"
22274	Dussumieridae	Spratelloides delicatulus (Bennett)	ミナミキビナゴ	6, 28
22275	Dussumieridae	S. japonicus (Houttuyn)	キビナゴ	"
22276	Apogonidae	Rhabdamia cypselura Weber	クロスジスカシテンジクダイ	"
22277	Sphyraenidae	Sphyraenella chrysotaenia (Klunzinger)		7, 29
22278	Carangidae	Selar crumenophtalmus (Bloch)	メアジ	"
22279	Dussumieridae	Dussumieria hasseltii Bleeker	ニセギンイワシ	"
22280	Dussumieridae	Spratelloides delicatulus (Bennett)	ミナミキビナゴ	"
22281	Atherinidae	Allanetta forskali (Rüppell)		"
22282	Carangidae	Selar crumenophtalmus (Bloch)	メアジ	7, 3

Locality		Depth (M)	Method	Collected by
Mariana Is. (Urakas - Maug)	*2			
"	*2			"
Palau 7-32. 8N, 134-30. 7E		35	Stick held dip-net	"
Palau 7-15N, 134-53E	*2			"
Palau 7-32. 7N, 134-30. 7E		35	Stick held dip-net	"
"		"	"	"
"		"	"	"
"		"	"	"
"		"	"	"
"		"	"	"
"		"	"	"
"		"	"	"
"		"	"	"
Palau Is. 7-21. 7N, 134-36. 9E		36	"	"
"		"	"	"
"		"	"	"
Helen Reef 02-53. 2N, 131-48. 3E		42	"	"
"		"	"	"
"		"	"	"
"		"	"	"
"		"	"	"
Palau 7-34. 4N, 134-32. 2E		30	"	"

＊：胃内容物

MTUF	Family Name	Scientific Name	Japanese Name	Date
22283	Scombridae	Rastrelliger brachysoma (Bleeker)		1976, 7, 3
22284	Engraulidae	Stolephorus heterolobus (Rüppell)		6, 24
22285	Dussumieridae	Spratelloides delicatulus (Bennett)	ミナミキビナゴ	9, 6
22286	Atherinidae	Allanetta forskali (Rüppell)		9, 6
22287	Lutjanidae	Caesio tile C. et V.	クマササハナムロ	9, 6
22288	Carangidae	Selar crumenophtalmus (Bloch)	メアジ	"
22289	Scombridae	Rastrelliger brachysoma (Bleeker)		"
22290	Lethrinidae	Gnathodentex aurolineatus (Lacepede) (Lacepede)	ノコギリダイ	"
22291	Holocentridae	Myripristis murdjan (Forskål)	アカマツカサ	"
22292	Clupeidae	Harengula ovalis (Bennett)	ミズン	"
22293	Holocentridae	Holocentrus sp.		"
22294	Dussumieridae	Spratelloides japonicus (Houttuyn)	キビナゴ	7, 29
22295	Atherinidae	Allanetta forskali (Rüppell)		"
22296	Dussumieridae	Spratelloides delicatulus (Bennett)	ミナミキビナゴ	"
22297	Apogonidae	Apogon fucata Cantor	アトヒキテンジクダイダマシ	8, 1
22298	Apogonidae	Rhabdamia cypselura Weber	クロスジスカシテンジクダイ	"
22299	Blenniidae	Xiphasia matsubarai (Q. et S.)	ヒメウナギギンポ	"
22300	Dussumieridae	Spratelloides delicatulus (Bennett)	ミナミキビナゴ	"
22301	Engraulidae	Stolephorus heterolobus (Rüppell)		6, 30
22302	Acanthuridae	Callicanthus lituratus (B. et S.)	ミヤコテング	6, 10-18
22303	Chaetodontidae	Zanclus cornutus (Linnaeus)	ツノダシ	"
22304	Acanthuridae	Acanthurus nigrofuscus (Forskål)	ナガニザ	"

Locality	Depth (M)	Method	Collected by
Palau 7-34. 4N, 134-32. 2E	30	Stick held dip-net	Hatsutori-maru No. 3
7-32. 6N, 134-30. 6E	32	"	"
Truk *3	"		
"	"		
"	"		
"	"		
"	"		
"	"		
"	"		
"	"		
"	"		
Helen Reef		Stick held dip-net	Hatsutori-maru No. 3
"		"	"
"		"	"
Helen Reef 2-55. 6N, 131-46. 5E	40	"	"
"	"	"	"
"	"	"	"
"	"	"	"
Palau Is. 7-34. 4N, 134-31. 1E	20-30	"	"
Palau 7-33N, 134-31E	30-35	"	"
"	"	"	"
"	"	"	"

＊：胃内容物

MTUF	Family Name	Scientific Name	Japanese Name	Date
22305	Balistidae	Paeudobalistes flavimarginatus (Rüppell)	キヘリモンガラ	1976, 6, 10-18
22306	Lutjanidae	Lutjanus biguttatus (C. et V.)		"
22307	Chaetodontidae	Chaetodon melanotus B. et S.	アケボノチョウチョウウオ	"
22308	Engrauridae	Stolephorus bataviensis Hardenberg		"
22309	Engrauridae	S. heterolobus (Rüppell)		"
22310	Sphyraenidae	Sphyraenella chrysotaenia (Klunzinger)		"
22311	Holocentridae	Myripristis chryseres J. et E.	キビレマツカサ	"
22312	Lutjanidae	Caesio caerulaureus Lacepede	ササムロ	"
22313	Lutjanidae	C. tile C. et V.	クマササハナムロ	"
22314	Leiognathidae	Leiognathus nuchalis (T. et S.)	ヒイラギ	"
22315	Atherinidae	Allanetta forskali (Rüppell)		"
22316	Priacanthidae	Pricanthus cruentatus (Lacepede)	ゴマヒレキントキ	"
22317	Lutjanidae	Caesio pisang Bleeker	イッセンタカサゴ	"
22318	Clupeidae	Harengula ovalis (Bennett)	ミズン	"
22319	Apogonidae	Apogon fucata Cantor	アトヒキテンジクダイダマシ	"
22320	Dussumieridae	Spratelloides delicatulus (Bennett)	ミナミキビナゴ	"
22321	Apogonidae	Cheilodipterus macrodon (Lacépéde)	リュウキュウヤライイシモチ	"
22322	Lutjanidae	Caesio pisang Bleeker	イッセンタカサゴ	"
22323	Scombridae	Scomberoides sp.		"
22324	Holocentridae	Holocentrus sp.		"
22325	Holocentridae	Holocentrus sp.		"
22326	Fistulariidae	Fistularia petimba Lacépéde	アオヤガラ	"

Locality	Depth (M)	Method	Collected by
Palau 7-33N, 134-31E	30-35	Stick held dip-net	Hatsutori-maru No. 3
"	"	"	"
"	"	"	"
"	"	"	"
"	"	"	"
"	"	"	"
"	"	"	"
"	"	"	"
"	"	"	"
"	"	"	"
"	"	"	"
"	"	"	"
"	"	"	"
"	"	"	"
"	"	"	"
"	"	"	"
"	"	"	"
"	"	"	"
"	"	"	"
"	"	"	"
"	"	"	"
"	"	"	"
Palau 7-33N, 134-31E	30-35	Stick held dip-net	Hatsutori-maru No. 3

MTUF	Family Name	Scientific Name	Japanese Name	Date
22327	Mullidae	Mulloidichthys sp.		1976, 6, 10-18
22328	Pempheridae	Parapriacanthus veryciformes Franz	キンメモドキ	"
22329	Clupeidae	Harengula ovalis (Bennett)	ミズン	"
22330	Lutjanidae	Caesio pisang Bleeker	イッセンタカサゴ	"
22331	Apogonidae	Pseudamia amblyuroptera (Bleeker)	ヌメリテンジクダイ	"
22332	Leiognathidae	Leiognathus elongatus (Günther)	ヒメヒイラギ	6, 10-18
22333	Apogonidae	Archamia zosterophora (Bleeker)		"
22334	Carangidae	Selar boops (Cuvier)		"
22335	Carapidae	Carapidae sp.		"
22336	Clupeidae	Harengula ovalis (Bennett)	ミズン	"
22337	Clupeidae	Sardinella sirm (Ruppell)		"
22338	Scombridae	Rastrelliger brachysoma (Bleeker)		"
22339	Carangidae	Caranx sp.		"
22340	Lutjanidae	Caesio xanthonotus Bleeker	ウメイロモドキ	"
22341	Mullidae	Upeneus sp.		"
22342	Holocentridae	Holocentrus sp.		"
22343	Ostraciontidae	Ostracion sp.		"
22344	Carangidae	Scomberoides lysan (Forskål)	イケガツオ	"
22345	Apogonidae	Rhabdamia cypselura Weber	クロスジスカシテンジクダイ	"
22346	Holocentridae	Holocentrus sp.		"
22347	-			6, 18
22348	Engraulidae	Stolephorus sp.		7, 9

Locality	Depth (M)	Method	Collected by
Palau 7-33N, 134-31E	30-35	Stick held dip-net	Hatsutori-maru No. 3
"	"	"	"
"	"	"	"
"	"	"	"
"	"	"	"
"	"	"	"
"	"	"	"
"	"	"	"
"	"	"	"
"	"	"	"
"	"	"	"
"	"	"	"
"	"	"	"
"	"	"	"
"	"	"	"
"	"	"	"
"	"	"	"
"	"	"	"
"	"	"	"
"	"	"	"
Palau 7-38N, 134-04E *2			
7-07N, 134-59E *2			

＊：胃内容物

MTUF	Family Name	Scientific Name	Japanese Name	Date
22349	Apogonidae	Rhabdamia cypselura Weber	クロスジスカシテンジクダイ	1976, 6, 10-18
22350	Bothidae	Bothidae sp.		"
22351	Mullidae	Mullidae sp.		"
22352	Pempheridae	Parapriacanthus beryciformes Franz	キンメモドキ	"

Locality	Depth (M)	Method	Collected by
Palau 7-33N, 134-31E	30-35	Stick held dip-net	Hatsutori-maru No. 3
"	"	"	"
"	"	"	"
"	"	"	"

参　考　文　献

Hiyama, Y. and F. Yasuda. 1972. Edible and poisonous fishes of the Pacific Ocean, Kodan-sha, Tokyo, Japan, 10+266 pp., 273 figs.

Katayama, M. 1973. Serranid fishes of the Okinawa Islands (I). Bull. Fac. Educ, Yamaguchi Univ.; 23(2): 197-208, figs. 1-4.

Masuda, H., C. Araga and T. Yoshino. 1975. Coastal fishes of southern Japan. Tokai Univ. Press, Tokyo, Japan, 379 pp., 143 pls.

Matsubara, K. 1955. Fish morphology and hierarchy. Pt. I-III. Ishizaki-shoten, Tokyo, Japan, I. xi+789 pp., 289 figs., II. v+815 pp., 275 figs., III. xiii pp., 135 pls.

Misra, K. S. 1952. An aid to the identification of the fishes of India, Burmuda and Ceylon II: Clupeiformes, Bathy-clupeiformes, Galaxiformes, Scopeliformes and Ateleopiformes. Rec. Ind. Mus., 50: 367-422, figs. 1-30.

Munro, I. S. R. 1967. The fishes of New Guinea Dept. Agr. Stock and Fish., Port Moresby, New Guinea, xxxvi+651 pp., 6+78 pls.

Sato, T. 1971. A revision of the Japanese Sparoid fishes of the Genus Lethrinus. Jour. Fac. Sci, Univ. Tokyo, Sec. IV, 12(2): 117-144, figs. 1-21.

Schultz, L. P. et al. 1953. Fishes of the Marshall and Marianas Islands. Vol. I. Smithsonian Inst. U. S. Nat. Mus. Bull, 202, xiv+685 pp., 90 figs., 74 pls.

Smith, J. L. B. and M. M. Smith. 1963. The fishes of Seychells. Rhodes Univ., Grahamstown, v+215 pp., 98 pls.

Smith, J. L. B. 1969. Ichthyological Bulletins 1-20, 1956-1961, The J. L. B. Smith Inst. Ichthys, Rhodes Univ., Grahamstown, xiv+356+19 pp., 122 figs, 51 pls.

Smith, J. L. B. 1973. Ichthyological Bulletins 21-32, 1961-1966, The J. L. B. Smith Inst. Ichthyo, Rhodes Univ., Grahamstown, viii+326+14 pp., 107 figs., 70 pls.

Weber, M. and L. F. De Beaufort. 1913. The fishes of the Indo-Australian Archipelago II, E. J. Brill Ltd., Leiden, xiii+404 pp., 151 figs.

Whitehead, P. J. P. 1967. Indian Ocean Anchovies collected by the Anton Bruun and Te Vega. Jour. Mar. Biol. Ass. India, 9(1): 13-37, figs 1-4.

写真

生簀による蓄養試験　Bait Fish Preservation Test



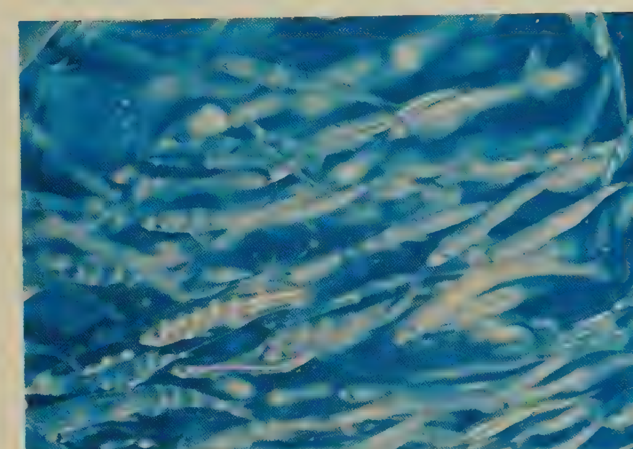
生簀の組立て（Ｉ型生簀）
Construction of the net cage（Type Ｉ）



生簀の組立て（II型生簀）
Construction of the net cage（Type II）



生簀の設置状況
Setting of the net cages



生簀の中の餌料魚
Bait fish in the net cage



試験魚への投餌
Feeding to the bait fish



斃死魚の回収
Dead fish shall be measured



試験魚を捕食する海鳥
Injurious sea birds picking up the baitfish



害魚（ソーダガツオ）
Injurious fish (Frigate mackerel)

カツオ漁獲試験　Trial fishing of skipjack pole-and-line



カツオの鳥付きハネ群
Jumping school associated sea birds



船内生簀から餌料魚の取り出し
Preparation for chumming



カツオ一本釣
Skipiack pole-and-line fishing



漁獲されたカツオ
Skipjack on deck

海洋観測と生物調査　Oceanographic and Biological Observation



海洋観測
Oceanographic observation



生物調査（体重測定）
Biological obseruation
(measuring body weight)



生物調査（体長測定）
Biological observation (measuring body length)